

# AMSTRAD

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES AMSTRAD

*Semanal*

AÑO II N.º 87

190 Ptas.

**El rumor crece**

## ¿DESAPARECEN LOS AMSTRAD CPC?

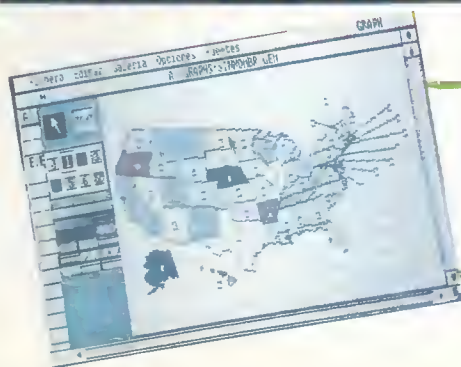
Ni Amstrad Plc. ni Indescomp  
se pronuncian sobre una cuestión  
que preocupa gravemente  
a usuarios y distribuidores



**GRÁFICOS  
POR ORDENADOR**  
Los mejores fondos  
para sus programas  
de juegos  
hechos realidad



La única  
forma  
de acabar  
con una  
pesadilla



## GEM GRAPH: INCREÍBLES GRÁFICOS DE GESTIÓN PARA LOS AMSTRAD PC

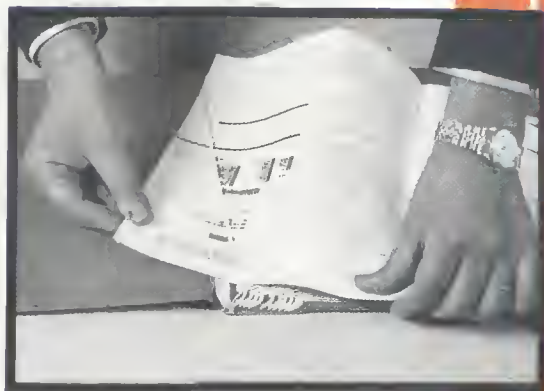
Con este nuevo programa Gem, que hoy estudiamos a fondo,  
podrá realizar todo tipo de gráficos con un solo toque de ratón

HOBBY PRESS

# COLECCION AMSTRAD!

**850 ptas.**

**Para solicitar  
las tapas,  
remítanos  
hoy mismo  
el cupón de pedido  
que encontrará  
en la solapa  
de la última página**



**No necesita encuadernación,  
gracias a un sencillo  
sistema de fijación  
que permite además  
extraer cada revista  
cuantas veces sea necesario.**



# EDITORIAL

Director Editorial

José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo

José M. Díaz

Redactor Jefe

Juan José Martínez

Diseño y maquetación

Valeriano Cenalnor

Soledad Fungairiño

Redacción

Eduardo Ruiz de Velasco

y Carmen Elías

Colaboradores

Javier Barceló, David Sopuerta,

Robert Chatwin, Antonio Cuadra,

Pedro Sudón, Miguel Sepúlveda,

Francisco Martín, Jesús Alonso,

Pedro S. Pérez, Amalio Gómez,

Alberto Suñer

Secretaría Redacción

Marisa Cogorro

Fotografía

Carlos Candel

Chema Sacristán

Miguel Lamana

Ilustradores

J. Igual, M. Barco, J. Siemens,

F. L. Frontán, Pejo

Edita

HOBBY PRESS, S.A.

Presidente

Miguel Bendito

Consejero Delegado

José I. Gómez-Centurión

Jefe de Producción

Carlos Peropadre

Jefe de Publicidad

Mar Lumberras

Jefe de Administración

Raquel Jiménez

Redacción, Administración  
y Publicidad

Ctra. de Irún km 12,400

(Fuencarral) 28049 Madrid

Pedidos y suscripciones:

734 65 00

Redacción: 734 70 12

Fax: 734 82 98

Dto. Circulación

Paulino Blanco

Dto. Marketing

Emilio Juárez

Distribución

Coedis, S. A. Valencia, 245

Barcelona

Imprime

ROTEDIC, S. A. Ctra. de

Irún, Km. 12,450 (MADRID)

Fotocomposición

Novocomp, S.A.

Nicolás Morales, 38-40

Fotomecánica

GROF

Ezequiel Solana, 16

Depósito Legal:

M-28468-1985

Derechos exclusivos

de la revista

COMPUTING with

the AMSTRAD

Representante para Argentina, Chile,

Uruguay y Paraguay, Cia. Americana de

Ediciones, S.R.L. Sud América 1532, Tel.

21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina)

AMSTRAD Semanal no se hace

necesariamente solidaria de las opiniones

vertidas por sus colaboradores en los artículos

firmados. Reservados todos los derechos

Ú

ltimamente, las aguas están muy revueltas en todo lo que concierne a los ordenadores **Amstrad**. Hay mucha gente que se siente inquieta respecto al futuro de algunas máquinas de la marca, tal vez con razón, tal vez sin ella, pero nadie olvida el desplante de Alan Sugar y, por tanto, de sus distribuidores oficiales en nuestro país y fuera de él, en el desgraciado asunto del CPC 664. Tuvo una vida lo suficientemente calculada para conseguir tres cosas:

1. Crear un importante hueco en el mercado a este tipo de máquinas

2. Proporcionar jugosos beneficios a Alan Sugar y a Indescomp.

3. Gracias a un efecto colateral de singular elegancia, dejar muy mal sabor de boca en todos los miles de personas que lo adquirieron para encontrarse, acto seguido, con un CPC 6128 dos veces mejor y al mismo precio, bailando la mazurca del vencedor sobre la tumba del efímero 664. Alguien podría decir, tal vez con un punto de razón, aquello de «agua pasada no mueve molino», y que este vertiginoso nacer y morir responde exclusivamente al trepidante ritmo que impone el mercado de la informática personal. Quizá, pero si ponemos en el mismo plato de la balanza al 664, de triste recuerdo, al recién muerto PCW 512, y los indudables problemas de calentamiento e incompatibilidad con tarjetas de expansión estándar que experimenta el PC 1512, por no hablar del recién nacido PC 1640, la cosa es preocupante. Surgen muchas preguntas incómodas: ¿cuál es la política de **Amstrad**? ¿Va a dar carpetazo a la serie CPC con la misma tranquilidad que de costumbre? ¿Y el nuevo PC? Acaso estemos de nuevo representando, a costa de nuestro bolsillo, la misma tragedia griega que en el caso del 664 y el PCW 512. ¿O no?

Para intentar responder a estas preguntas, y a muchas otras, hemos hablado con **Amstrad** en Inglaterra, con las principales tiendas de informática en España y con la propia Indescomp. Lo que nos han dicho, escrito está. De lo que en realidad suceda luego... todos seremos testigos.

## SUMARIO

4 Mundo del PC: Gem-  
Graph.

10 Mundo del PCW: Hacia  
dónde se dirigen sus  
proyectos.

22 Juegos: Mapa y pokes  
del Cray-5.

30 Informe: Desaparecerán  
los CPC.

35 Catálogo de software

38 Consultorio.

40 Mercado Común.

43 Libros.

44 Gráficos por ordenador.

48 Previews de juegos

# Gem Graph



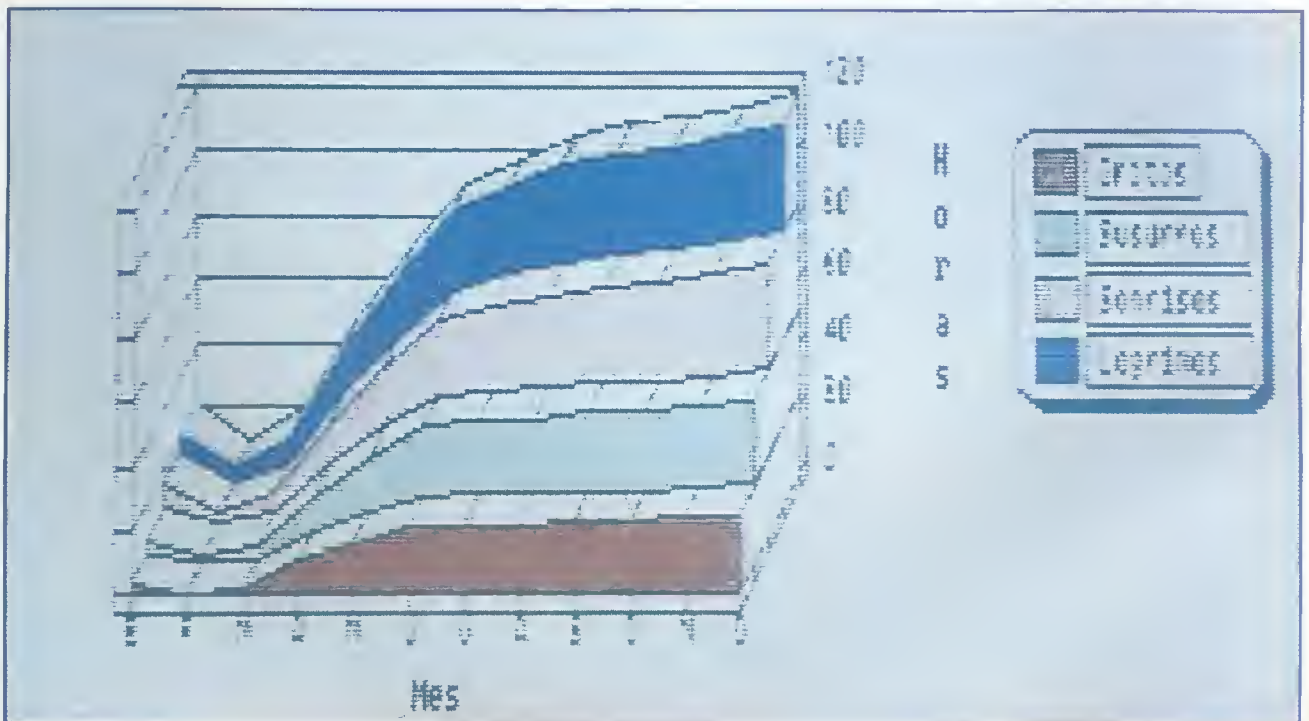
Por: Fco. Javier Barceló T.

*Como su propio nombre indica, Gem Graph es un programa con el que se pueden hacer, como mínimo, ocho tipos de gráficos diferentes que serán de una gran utilidad en la atractiva presentación de cualquier trabajo.*

Una imagen vale más que mil palabras. Y el mundo empresarial no es una excepción, sino más bien lo contrario. A la hora de presentar balances, informes y resúmenes en los que hay gran cantidad de datos numéricos, los gráficos son esenciales. Y claro, los autores de *Gem* no iban a dejar aparte una faceta gráfica tan apetecible. Y esto es lo que realiza *Gem Graph*,

del que hoy probamos una primera versión, quedando claro que no es la definitiva que ustedes verán en las tiendas cuando aparezca este número, o poco después.

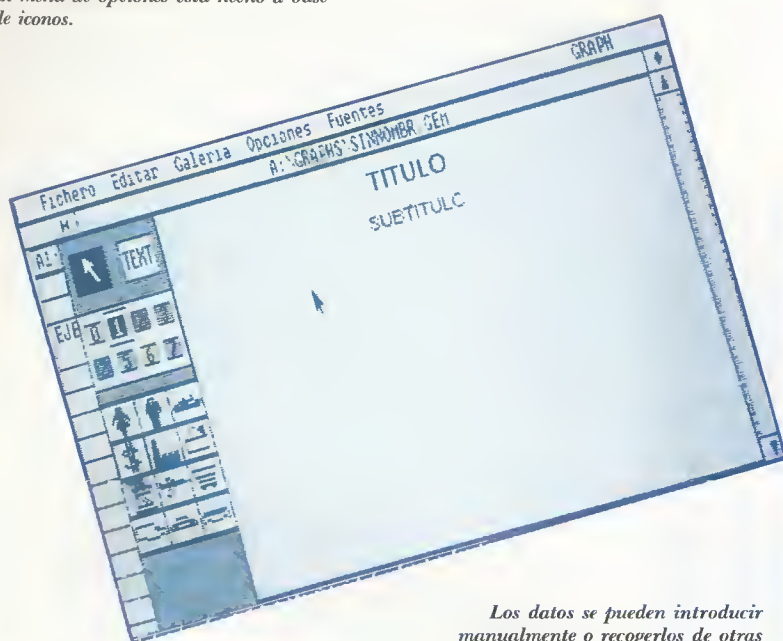
*Gem Graph* realiza una gran variedad de gráficos, basados bien en datos introducidos manualmente, bien tomados de otros programas, como hojas de cálculo, bases de datos, etc...



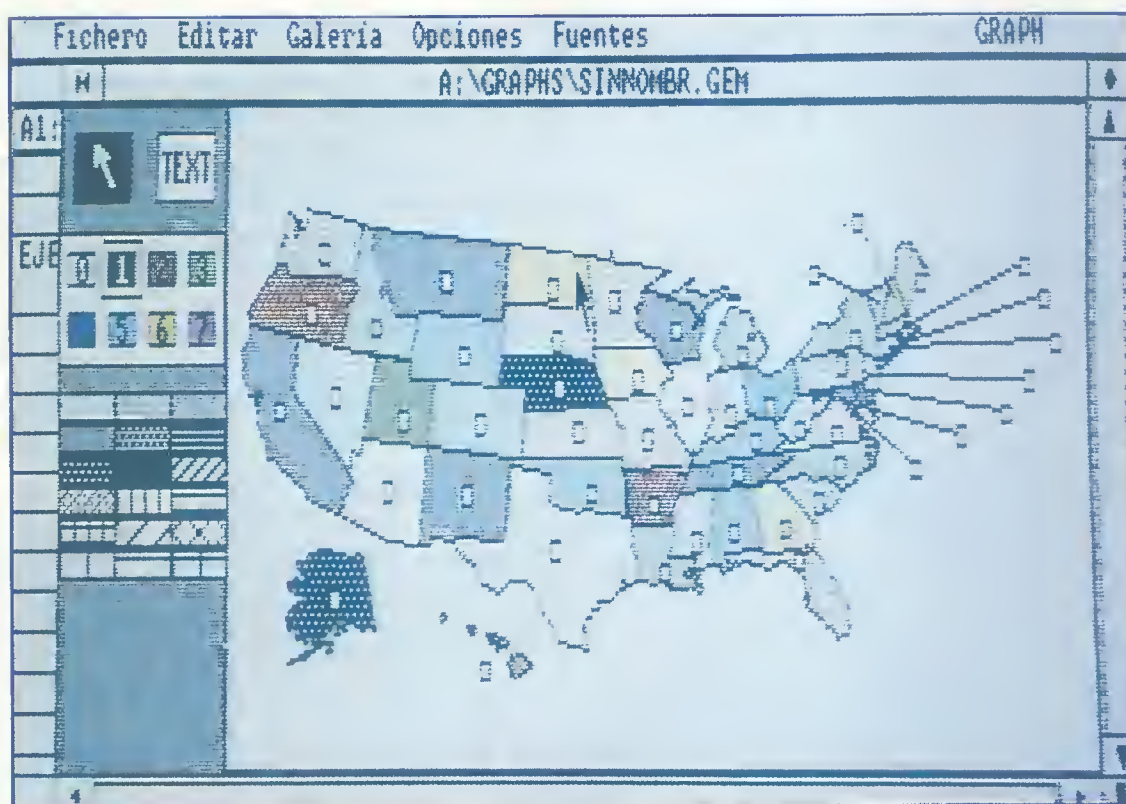


El menú de opciones está hecho a base de iconos.

## Mundo del PC



Los datos se pueden introducir manualmente o recogerlos de otras fuentes.



En la elaboración de mapas autoexplicativos, la utilización de Gem Graph puede dar muy buenos resultados.

### Instalación

El programa viene con una opción para instalarlo, tanto en disco duro como en disco flexible. Esto es importante, en ambas modalidades, dado que *Gem Graph* utiliza una serie de ficheros para la impresión que deben estar en la carpeta *Gemsys* para que la salida por impresora sea adecuada. El programa de instalación acomoda estos ficheros, aunque como reparo se puede decir que es necesario disponer del disco Master en la unidad de disco A: incluso en caso de disco duro, para

que éste funcione. Seguramente es una medida anti pirateo, pero resulta francamente incómodo.

### Funcionamiento

Como todos los programas de *Gem*, se activa en la carpeta *Gemapps*, aunque haya que tener el disco original en la unidad correspondiente. Los gráficos que se realicen serán incluidos en la carpeta *Graphs*, a no ser que se ordene lo contrario. En esta carpeta se incluyen también algunos dibujos de ejemplo, que ni con mucho reflejan las posibilidades del programa. Y es que

las posibilidades gráficas del mismo son muy amplias. Los tipos de gráficos que se pueden realizar son básicamente ocho, aunque combinando todas las posibilidades de los mismos con unas cuantas más.

## Datos

Hay dos maneras de dar los datos al programa, para luego realizar el gráfico deseado. La primera es introducirlos manualmente, y la segunda es recogerlos de otras fuentes. La primera opción es clara y fácil, limitándose a introducirlos en las respectivas columnas/filas que se deseen. En cuanto a la segunda, hay que abrir el fichero correspondiente del programa origen y

**Una de sus mayores ventajas es la posibilidad de utilizar datos tomados de otros programas.**

anular las filas/columnas que no interesen a la hora de realizar el gráfico. En ambos casos hay que introducir tanto título como subtítulo del gráfico, así como los nombres de los ejes y los valores que se deseen introducir en los puntos de los ejes. Ésta es la primera pantalla que proporciona el programa, en la que se superpone la pantalla en la cual se dibuja el gráfico. Y esto es importante, porque en todo momento, dentro de la pantalla de gráficos se puede (con el puntero) señalar a la esquina superior izquierda para volver a la pantalla de datos.

Una vez introducidos los datos, seleccionando

el menú llamado Galería, como siempre en la primera fila de la pantalla, se elige el tipo de gráfico deseado para que el programa empiece a dibujarlo en la pantalla. Con el gráfico dibujado, se pueden seleccionar las áreas de texto para cambiar su estilo, forma y tamaño, así como las partes del gráfico dibujadas para cambiarlas de color o estilo.

## Tipos de gráficos

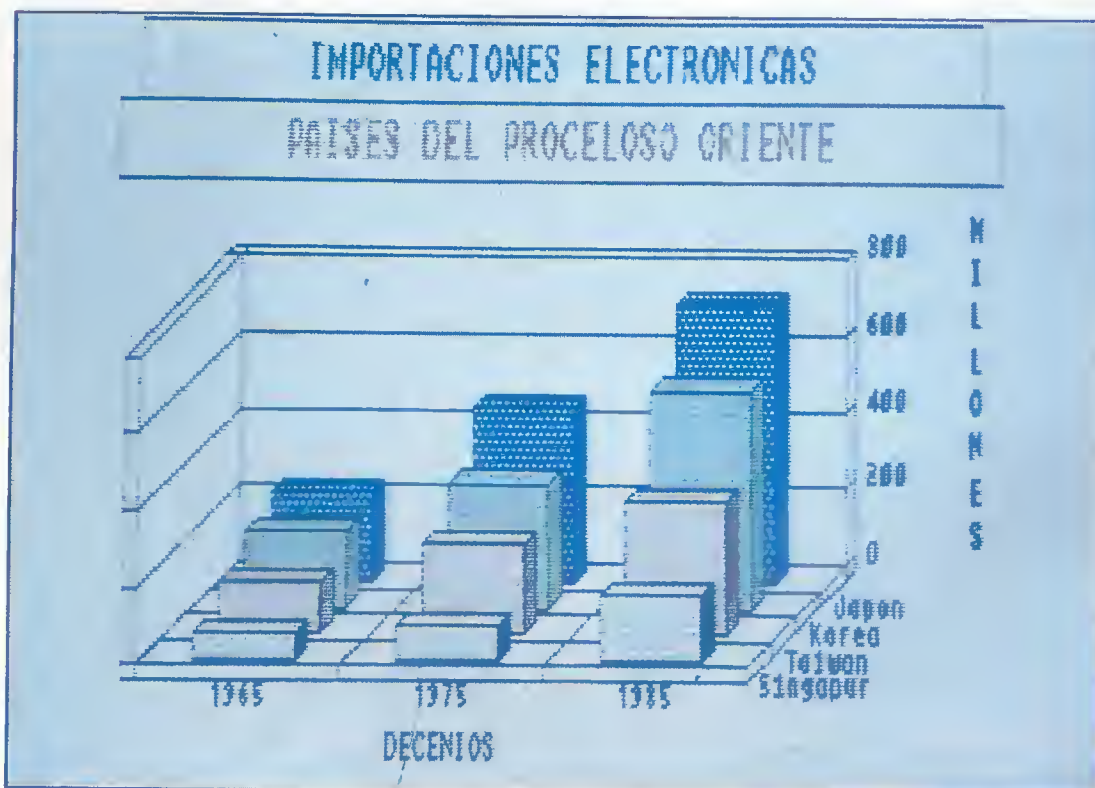
Ésta es, sin duda, la parte del programa que define su potencia. A la hora de realizar un gráfico se puede hacer de varias maneras:

*De tarta.* Sólo utiliza una fila de datos.

Evidentemente, se puede elegir la fila de la cual se dibuje el mismo, y el programa dibuja una circunferencia realizando porciones según los valores introducidos. Una vez realizado esto, se puede optar por realzar determinadas partes del mismo «extrayendo» porciones del gráfico, para que resalten.

*Lineales.* Quizá son los que menos explicación necesiten. Son los típicos gráficos de líneas con un eje de abscisas y otro de ordenadas. Admiten multitud de líneas diferentes, y marcan en las mismas (cosa interesante) los puntos críticos de éstas, donde cambian de sentido.

*De superficie.* Resulta difícil darles nombre a estos gráficos, pero quizá resulten los más atractivos. Con los datos introducidos, realizan gráficos en los que cada «fila» se dibuja como un plano. Se superponen unos a otros, de manera que se identifiquen perfectamente los puntos clave de todos, pero para que los dibujos resulten claros en la impresora es vital elegir bien el trazado y color de cada área. Naturalmente, con



Una de sus aplicaciones es la creación de gráficos de gestión.



# Mundo del PC

impresora a color o plotter el problema de la diferenciación es mínimo, pero en la impresora normal pueden encontrarse pegas. No obstante, son los más espectaculares, personalmente hablando...

**De barras.** Los gráficos de barras son los más comunes a la hora de representar comparativamente determinados datos. Este programa para no quedarse corto ofrece distintas posibilidades. Para empezar, se puede realizar el dibujo horizontal o verticalmente y, además, las barras pueden ir apiladas o una a continuación de otra. En un caso, es muy importante elegir tramas y colores para diferenciar un tipo de valores de otro, aunque el programa, naturalmente, sitúe detrás siempre el valor mayor, y descendientemente todos los demás. En caso de múltiples tipos de valores, quizá resulta un poco confuso. Si se sitúan agrupadas, siempre van en el mismo orden, resultando de menor importancia el color y el trazado de cada una.

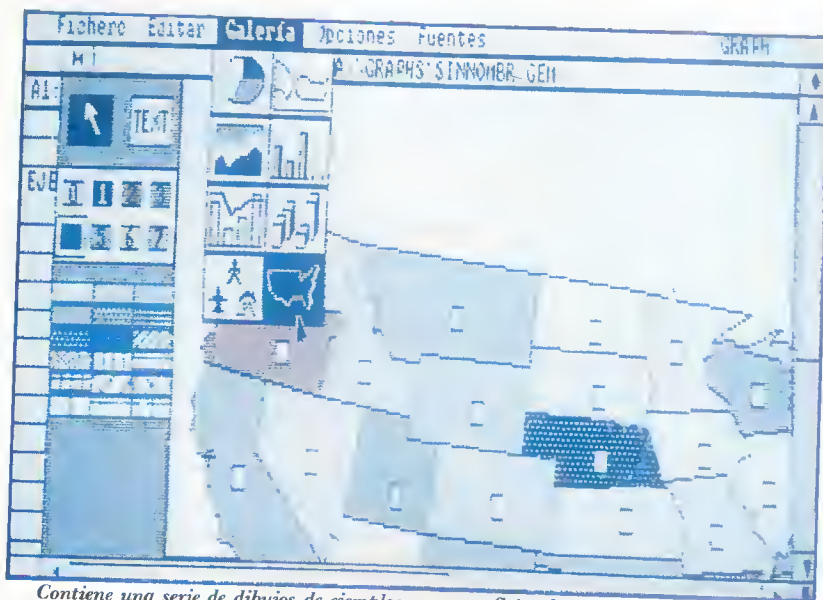
**Con media.** Dentro de las gráficas de barras, ésta proporciona la posibilidad de introducir una línea de media. Es decir, que además de dibujar las barras, en modalidad apilada, por supuesto, dibuja una línea calculada automáticamente que representa la media de los valores introducidos para cada punto. También se puede definir esta línea de manera manual, significando otra cosa, como los gastos de administración computables a cada área de una empresa, etc... El resultado de esta modalidad es de los más claros a la vista, y en monitor color desde luego, es un gráfico que da una imagen muy clara del estado que se desea explicar.

**Pisos.** Seguimos con dificultad para darle nombre a determinados gráficos. Éste utiliza los datos para construir una especie de «ciudad» en tres dimensiones. Cada conjunto de valores es

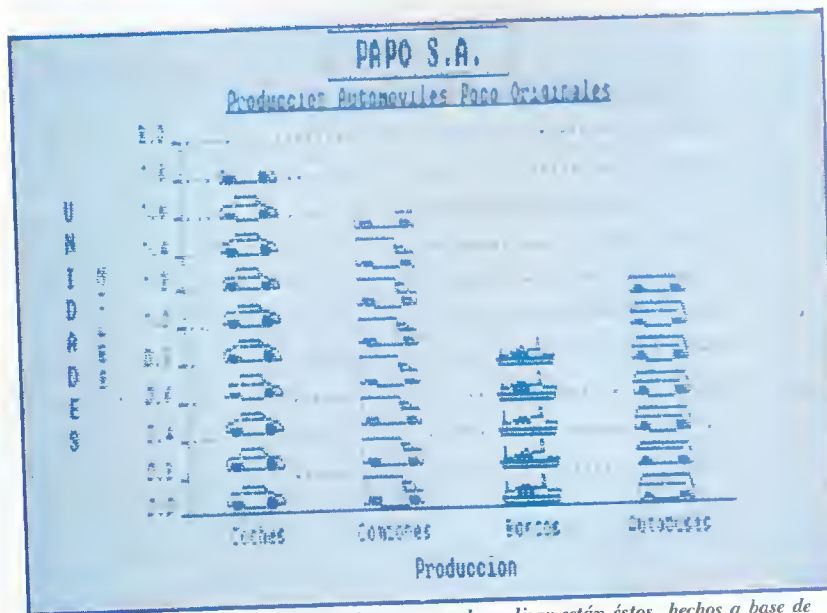
**La combinación de gráficos y datos es importante para dar una visión de conjunto, sin necesidad de leer largas relaciones numéricas.**

representado como una barra tridimensional, pero con una perspectiva tan acertada que aunque la columna de delante sea más alta que la situada detrás, ambas se reconocen. El resultado es un mapa con múltiples «edificios» representando cada uno el valor correspondiente en cada eje, de manera muy atractiva. Una vez más, la elección de tipo de trama y color es fundamental para la salida impresa si no se dispone de impresora a color, para evitar la confusión de valores por solapamiento entre unos y otros.

**Por símbolos.** De los más curiosos, si no el más, aunque con algunas limitaciones. Sólo utiliza un conjunto de valores para realizar la gráfica, que puede realizarse horizontal y verticalmente.



Contiene una serie de dibujos de ejemplos que no reflejan las verdaderas posibilidades del Gem Graph.



Entre los distintos tipos de gráficos que puede realizar están éstos, hechos a base de símbolos.

Es como un gráfico de barras, que en lugar de utilizar éstas, utiliza símbolos para representar valores. El programa pone a disposición del usuario símbolos de hombres, mujeres, barcos, el signo dólar, un dibujo (sic) de una fábrica, una casa, una caja, un avión, un carro de la compra, un camión, un coche y un autobús. En cada línea de la gráfica se puede tener cada uno de estos símbolos, que en el punto extremo pueden estar dibujados sólo en

parte, según el valor alcanzado. Éste es un tipo de gráfica por lo menos curiosa, si no francamente original.

*De mapas.* Y esto, es lo que podríamos llamar la repera. Con Gem Graph viene una utilidad llamada Mapped, que permite dibujar mapas. ¿Para qué? Es lo que nos preguntamos al empezar a probar el programa. En un programa que está diseñado para realizar gráficos empresariales, dibujar mapitas queda un poco fuera de lugar, ¿no? Bueno, pues no. Porque resulta que si realizamos un mapa, o aprovechamos uno de los dos mapas que vienen de ejemplo, uno de Estados Unidos y otro de Europa ¿Hispanoamérica? ¿Qué es eso? Resulta que podemos definir las zonas según los valores dados, de manera que se distingan por el trazado o color. Realmente brillante, aunque con un uso limitado a determinadas aplicaciones.

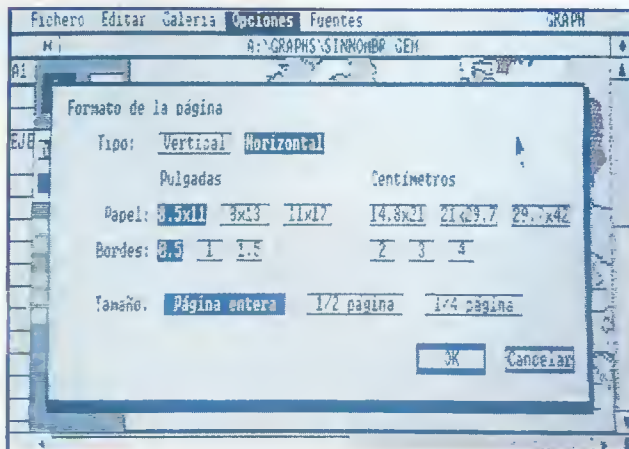
## Herramientas

Para realizar y combinar todo esto, que no es poco, el programa proporciona múltiples herramientas de trabajo. El cursor, dominado como es lógico por el ratón, puede seleccionar o

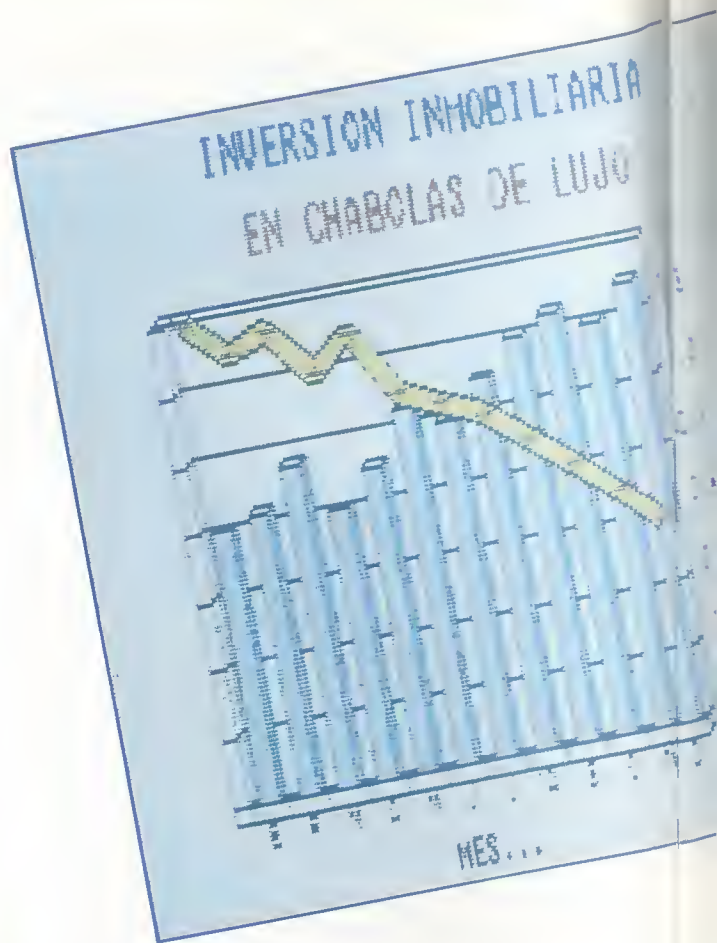
**El Gem Graph incluye una opción que permite instalarlo en el disco duro**

bien texto, o bien una determinada parte de un gráfico. Esto puede ser un determinado valor, una recta o conjunto de ellas, o un grupo de valores.

Empezando por el texto, aunque el programa coloca y centra automáticamente todos los títulos, éstos se pueden modificar a voluntad. Con el cursor en modo texto basta con «marcar» (pulsar el botón izquierdo del ratón) encima del texto que se quiere modificar, para que éste quede



*Distintas posibilidades de dar formato a una página en Gem Graph.*



«limitado» en sus cuatro esquinas. Una vez seleccionado el texto, se puede modificar su tamaño, tipo de letra, se puede enmarcar o subrayar, o bien moverlo al lugar deseado. Se dispone de dos tipos de letras básicos, con los estilos habituales en negrita o itálica, así como seis tamaños diferentes de letra, que resultan más que suficientes para casi todas las necesidades.

En cuanto a los gráficos, esta opción resulta más que importante en muchos de ellos. Se puede marcar un punto, una línea o barra, o un grupo de valores. Una vez marcados, se puede elegir entre ocho colores diferentes, y una vez elegido el color se opta por un trazado entre 18 diferentes. A la hora de imprimir, la elección del trazado es importantísima, dado que los colores no valen para nada. La elección adecuada de trama logra una diferenciación óptima entre distintos grupos de valores.

Para la opción de mapas, el programa incluye la posibilidad de elegir la escala del dibujo, así como el número de áreas dentro del mapa que se pueden diferenciar, pudiéndose después elegir las tramas de cada uno de ellos, según los valores.

## Más opciones

Y hay más cosas. Por supuesto, las habituales opciones para grabar o recuperar un fichero del disco, así como para cargar mapas o símbolos, que pueden haber sido realizados con otro programa Gem, y la habitual salida a impresora por medio del programa *Output*, que a nosotros



# Mundo del PC

insertar y hasta girar los datos del mismo. Opciones para todos los gustos...

Naturalmente, también se puede ampliar o reducir los dibujos, poner una cuadrícula o trama en la pantalla para poder tener puntos de referencia, y otra cosa muy importante, que es elegir el tamaño de la página en la que se va a imprimir y el tamaño del mismo dentro de esa página. Es muy de agradecer que se pueda elegir entre seis tamaños de página, y borde, y dentro de esto, pero por separado, tres tamaños diferentes de dibujo. Además, se pueden obtener reglas en pulgadas o centímetros, según gustos, y se puede orientar el dibujo de modo vertical u horizontal, es decir, que éste se dibujaría transversal al sentido de impresión.

## Resumen

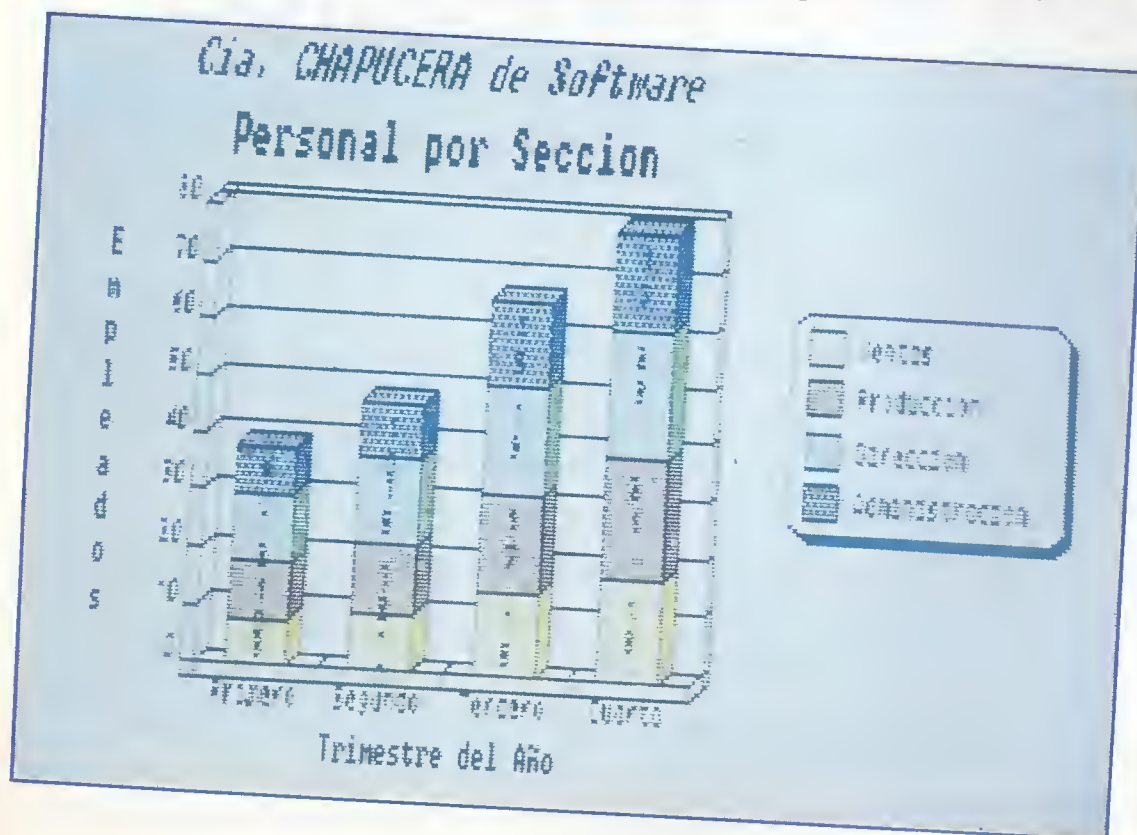
Simplemente, si necesita presentar informes con muchos datos numéricos, y no quiere resultar pesado, prefiriendo dar una imagen que resuma los números con un golpe de vista, éste es su programa. Es más que difícil pensar un gráfico que no se pueda obtener de manera satisfactoria.

No hemos podido echar un vistazo al manual de instrucciones, pero el programa es sencillo de manejar sin él, con lo que éste, por malo que sea, siempre resultará una ayuda.

*La unión del texto y los gráficos son una de las mejores características del Gem Graph.*

en la prueba nos *colgaba* el ordenador irremediablemente una y otra vez. No obstante, al ser ésta una versión de prueba, es un defecto que estamos seguros se solucionará antes de ponerlo a la venta.

En cuanto a edición del dibujo, se pueden cortar partes del mismo, copiar, pegar, eliminar,



*Gráfico tridimensional de barras en color.*



# ¿HACIA DÓNDE VAN SUS NEGOCIOS?

## TÉCNICAS DE PRONÓSTICO ESTADÍSTICO CON UN PCW

*por José Manuel Díaz García*

La estadística, afortunadamente, sirve para algo más que para mostrar el índice de parados, o el número de personas que no pagan a Hacienda. Indica, con sorprendente verosimilitud, las tendencias de algo que se pueda medir en forma cuantitativa, numérica. Desde un punto de vista matemático, aunque no es de especial relevancia para el usuario, la técnica se llama Regresión multivariante. El programa, concretamente, realiza una serie de análisis sobre ficheros, que creemos pueden ser de utilidad para estudiar hacia dónde tienden sus datos.



## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA GF

## Mundo del PCW

El programa de gestión de ficheros se utiliza para crear y operar sobre ficheros creados con la finalidad de analizar los datos mediante regresión multivariante.

Las opciones se activan pulsando la primera letra de su nombre respectivo. Si se desea crear un fichero se pulsa S, para manipularlo M, etc.

Los ficheros se crean directamente en el disco de memoria, con lo que no se pierden, a menos que se apage el ordenador.

### Carga del módulo de gestión de ficheros

Para acceder al módulo de gestión de ficheros, al que llamaré GF, se selecciona en el menú principal la opción 1 y se acepta pulsando S. A continuación se pide que se inserte el disco con los programas para cargar el programa de gestión de ficheros.

### Opciones

*Crea:* se utiliza para crear ficheros. Lo único que se pide es el nombre, que puede incluir

números y letras. No admite cualquier otro carácter. Los datos se van almacenando en un fichero residente en el disco M. Si en la entrada de datos se comete algún error y es necesario borrar o cambiar algo, se introduce en vez de un valor numérico la letra M, con lo que se entra en la opción de manipular ficheros. Una vez dentro de esta opción, con las teclas del cursor se visualizan las distintas entradas. Si, por ejemplo, estamos en la entrada 50 y necesitamos cambiar o borrar la número 25, lo único que tenemos que hacer es introducir M y con «↑» ir hasta el dato 25 y pulsar *ins* o *cort*, respectivamente. Si se quieren ver los datos a partir del 25, se pulsa «↓». Para salir, y seguir entrando datos, se pulsa *sal*. A continuación, podemos entrar el dato siguiente al último introducido. Cuando se ha terminado de introducir los datos del fichero, pulsamos S y se sale al modo de opciones desde menú.

*Manipula:* a la opción de manipular se accede pulsando M. Se puede utilizar durante la creación del fichero o directamente. Si se utiliza directamente y si sale, equivale a entrar de nuevo

## GESTIÓN DE FICHEROS (GF)

### VARIABLES UTILIZADAS

<b>cabimp\$</b>	Cabecera impresión resultados.
<b>esc\$</b>	Código de escape.
<b>acl\$</b>	Activa continuidad de líneas.
<b>dcl\$</b>	Desactiva continuidad de líneas.
<b>cls\$</b>	Borra pantalla. Cursor a primera fila, primera columna.
<b>vi\$</b>	Video inverso.
<b>vn\$</b>	Video normal.
<b>an\$</b>	Activa impresión en negrita.
<b>dn\$</b>	Desactiva impresión en negrita.
<b>sb\$</b>	Posiciona cursor en caso de error.
<b>pi\$</b>	Pitido.
<b>forma\$</b>	Formato de números para impresión.
<b>men\$</b>	Informa de la no existencia del fichero.
<b>men1\$</b>	Informa de la existencia del fichero.
<b>mp\$</b>	Mensaje de error.
<b>fnlocate\$</b>	Localiza cursor.
<b>fnventana\$</b>	Define ventana de texto.
<b>fncabecera3\$, fncabecera4\$</b>	Funciones de creación de pantallas.
<b>mp1\$( ), mp2\$( )</b>	Matrices que contienen texto de opciones.
<b>w1\$</b>	Cadena de entrada en mayúsculas o minúsculas.

### wa%

### w2\$

### opm\$

### om%

### op\$

### me\$(2)

### me\$(3)

### me\$(4)

### flag%, flag1%

### ext%

### lo%

### b%

### a%

### a\$

### valor\$, valor1\$

### ur%, ut1%

### urc%

### dc\$

### num\$

### va#

### p1%, p2%

### fa\$

Valor ASCII de los caracteres a pasar a mayúsculas.

Cadena en mayúsculas.

Opción menú principal.

Valor ASCII de opción menú principal.

Opción menú secundario.

Nombre fichero.

Periférico de entrada.

Periférico de salida.

Variables de control.

Longitud máxima nombre fichero.

Longitud nombre fichero.

Contrador bucles.

Valor ASCII caracteres nombre fichero.

Carácter de tecla pulsada.

Campos ficheros.

Último récord fichero.

Último récord para operaciones con fichero.

Respuesta a validación de datos.

Cadena con valor numérico.

Valor numérico a grabar en fichero.

Variables de control para impresión de resultados.

Fichero antiguo.

en la creación de ficheros. El manejo de las opciones secundarias se realiza como durante la creación.

## SUBROUTINAS

230-240	Genera pantallas.
380-390	Transforma a mayúsculas.
430-480	Elige opción.
520-750	Entrada de nombres y unidades de almacenamiento.
790-800	Pasa del disco A al disco M.
840-880	Validación de datos.
920	Abre fichero.
960-1090	Entra valores de fichero.
1100-1190	Comprueba que los valores entrados estén en la gama numérica.
1230-1350	Mueve cursor, borra, cambia.
1390-1420	Comprueba que no se cree un fichero con el mismo nombre de uno existente. Dirige la creación de ficheros.
1460-1490	Comprueba la existencia de ficheros antes de la manipulación o antes de añadir más récords a un fichero.
1530-1570	Graba datos definitivos con extensión DAT en A o M.
1610	Borra fichero o ficheros en unidad especificada.
1650-1670	Imprime fichero.
1710-1720	Muestra ficheros crados con programa en A o M.
1760-1800	Renombra ficheros.
1840-1850	Sale a menú principal.
2020-2040	Tratamiento de errores.

*Sale:* se pulsa S y si se responde con S a la pregunta de «Datos correctos (S/N):», se vuelve al menú principal. En éste podemos seleccionar el módulo de regresión multivariante para hacer el análisis estadístico de los datos.

*Graba:* se pulsa G. Se proporciona el nombre del fichero y la unidad en la que se desea grabarlo.

*Borra:* se pulsa B. Se introduce el nombre del fichero y la unidad de almacenamiento.

*Añade:* cuando se añaden datos a un fichero, tenemos disponibles las mismas opciones que en la opción *crea*.

*Imprime:* imprime un fichero.

*Directorio:* muestra los ficheros de la unidad especificada que se creen con el programa de gestión de ficheros.

*Renombra:* se utiliza para cambiar el nombre de un fichero creado con la opción *crea*. Se necesita entrar la extensión del fichero que puede ser *sta* o *dat*. En el disco A: no se pueden tener ficheros con la extensión *sta*.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA ELIO

El programa de regresión multivariante está realizado de forma que se obtenga la máxima precisión en los resultados y que se pueda tratar

## PROGRAMA PRINCIPAL

```

10 REM
20 REM CARGADOR. Agosto 1.986. Jose
Manuel Diaz Garcia
30 REM
40 op$=" ":esc$=CHR$(27):cls$=esc$
+"E"+esc$+"H":vi$=esc$+"p":vn$=esc$
+"q":pi$=CHR$(7)
50 DEF FNlocate$(v%,h%)=esc$+"Y"+CH
R$(32+v%)+CHR$(32+h%)
60 DEF FNventana$(pfv%,pcv%,ufv%,uc
v%)=esc$+"X"+CHR$(32+pfv%)+CHR$(32+
pcv%)+CHR$(32+ufv%)+CHR$(32+ucv%)
70 PRINT FNventana$(0,0,32,90):cls$
80 DEF FN cabecera$(a$,b$,c$)=a$+ST
RING$(65,b$)+c$
90 PRINT FNlocate$(10,10):vi$:FNCab
ecera$(CHR$(150),CHR$(154),CHR$(156
))
100 FOR b%=1 TO 7:PRINT FNlocate$(1
0+b%,10):FNCabecera$(CHR$(149),CHR$
(32),CHR$(149)):NEXT
110 PRINT FNlocate$(18,10):FNCabeze
ra$(CHR$(147),CHR$(154),CHR$(153))
120 PRINT FNlocate$(8,14):vn$:GEST
ION DE FICHEROS Y REGRESION MULTIVA
RIANTE v1.0 PCW8256":vi$
130 PRINT FNlocate$(12,25):"1. Ges
tion de ficheros"
140 PRINT FNlocate$(13,25):"2. Reg
resion multivariante"
150 PRINT FNlocate$(14,25):"3 Sal
ir a CP/M"
160 PRINT FNlocate$(16,25):pi$:
PULSE NUMERO OPCION
"
170 GOTO 260
180 REM
190 REM TRANSFORMA A MAYUSCULAS
200 REM
210 w2$="":wj%=96:w=-32:w1%=LEN(w1$
):FOR b%=1 TO w1$:wa%=ASC(MID$(w1$,
b%,1)):IF wa%>wj% AND wa%<wj%+27 TH
EN wa%=wa%+w
220 w2$=w2$+CHR$(wa%):NEXT:RETURN
230 REM
240 REM ELIGE OPCION
250 REM
260 PRINT FNlocate$(16,25):op$="":opm$=INPUT$(1):om%=VAL(opm$)
270 IF om%<1 OR om%>3 THEN 130
280 PRINT FNlocate$(16,24):om%:". S
ELECCION CORRECTA (S/N)":a$=INPUT$(
1):w1$=a$:GOSUB 210:a$=w2$:IF a$(">
S" THEN 160
290 IF om%<>3 THEN PRINT FNlocate$(
16,25):"INSERTE DISCO CON PROGRAMAS
Y PULSE P ":a$="":a$=INPUT$(
1):w1$=a$:GOSUB 210:a$=w2$:IF a$(">
P" THEN 290
300 IF om%=1 THEN prog$="A:GF":men$
="CARGANDO MODULO GESTION FICHEROS
"
310 IF om%=2 THEN prog$="A:ELIO":me
n$="CARGANDO MODULO REGRESION
"
320 IF om%=3 THEN PRINT vn$:cls$:SY
STEM
330 PRINT FNlocate$(16,25):men$
340 PRINT vn$:
350 RUN prog$
360 END

```



el mayor número posible de datos, sin perder por ello la rapidez necesaria para que sea operativo en el análisis estadístico.

Por estos motivos, tanto las entradas como las salidas se realizan en doble precisión. Lo más innovador lo constituye el hecho de utilizar el

## Mundo del PCW

### REGRESIÓN MULTIVARIANTE (ELIO)

#### VARIABLES UTILIZADAS

esc\$	Código de escape.
cls\$	Borra pantalla. Cursor a primera fila, primera columna.
acl\$	Activa continuidad de líneas.
dcl\$	Desactiva continuidad de líneas.
vn\$	Vídeo normal.
vi\$	Vídeo inverso.
pi\$	Pitido.
an\$	Activa impresión en negrita.
dn\$	Desactiva impresión en negrita.
a\$	Recoge pulsación de tecla.
r0\$	Columna.
r1\$	Coefficiente.
r2\$	Desviación típica.
w1\$	Cadena de entrada en minúsculas o mayúsculas.
w2\$	Cadena de salida en mayúsculas.
wa%	Valor ASCII de los caracteres entrados en w1\$.
lo%	Longitud cadena de variables independientes.
nvd\$	Nombre variable dependiente.
cvi\$	Cadena de variables independientes.
ext\$	Extensión fichero.
ud\$	Unidad de almacenamiento.
ur%	Último récord fichero.
nv%	Número de variables independientes entradas por teclado.
nvi%	Número de variables independientes para regresión.
t1%	Número de registros del fichero de menor tamaño.
t%	Número de registros a leer de ficheros.
td%	Datos totales a utilizar en cálculos.
sy#	Sumatorio de los cuadrados de la variable dependiente.
sy1#	Sumatorio de los valores de la variable dependiente.
sy2#	Cuadrado de sy#.
my#	Media de la variable dependiente.
np%	Número de pantallas para presentación residuos.
nfup%	Número filas última pantalla presentación residuos.
pf%	Primera fila.
pc%	Primera columna.
uf%	Última fila.
uc%	Última columna.
re\$	Opción menú principal.
re%	Valor ASCII de opción menú principal.
reim\$	Opción menú impresión.
reim%	Valor numérico de la opción de impresión.
nr%	Número de fichero.
valor\$	Campo fichero.
valor1\$	Campo fichero.

men\$, men1\$	Informan de las operaciones que se realizan.
forma\$	Formato para presentación de resultados.
va#, va1#, va2#, va3#	Almacenan los valores leídos en los ficheros.
flag%, flag1%, flag2%, flag3%	Variables de control.
b%, c%, d%, e%, f%	Variables de contadores.
v%	Código ASCII tecla pulsada.
Estadístico()	Valores de la t-Student al 95%.
tstudent	Valor de la t-Student utilizado en cálculos.
fnlocate\$	Localiza cursor.
fnventana\$	Define ventana de texto.
fnabecera\$	Formato de pantalla.
fnabecera1\$	Formato de pantalla.
fnabecera2\$	Formato de pantalla.
men\$, men1\$	Mensajes de error.
p0\$()	Matriz texto pantalla selección variables.
p1\$()	Matriz texto pantalla coeficientes.
p2\$()	Matriz texto pantalla medidas y contrastes.
mv1\$()	Matriz de variables independientes.
r1#(1)	Varianza de las perturbaciones.
r1#(2)	Desviación típica de las perturbaciones.
r1#(3)	Suma de cuadrados de errores.
r1#(4)	Suma de cuadrados totales.
r2#(2)	Valor de F.
r2#(3)	Coefficiente de determinación.
r2#(4)	Coefficiente de determinación corregido.
r2#(5)	Raíz del error cuadrático medio.
r2#(6)	Porcentaje de la raíz del error.
r2#(7)	Error estándar.
r2#(8)	Residuo medio porcentual.
r2#(9)	Durbin-Watson.
r2#(10)	Rho estimado.
r2#(11)	Razón de Von Neuman.
e#()	Matriz de coeficientes.
sb#()	Matriz de desviaciones típicas.
i#()	Límites inferiores del intervalo de confianza.
s#()	Límites superiores del intervalo de confianza.
z#()	Matriz X'Y.
cor1#(), cor3#()	Matrices de apoyo para cálculo matriz correlación.
b#(,)	Matriz productos.
	Matriz inversa.
	Matriz varianzas covarianzas.
	Matriz de correlación.

disco M como si fuera memoria. Después de seleccionar las variables se pasan al disco M y se generan las matrices necesarias para realizar la regresión. Si durante este proceso se detectara algún error, el programa informará. De esta forma, no es necesario dimensionar una matriz, que, por ejemplo, si se efectuara una regresión con 9 variables explicativas y 100 datos cada una, tendría una ocupación de memoria de más de 8.000 bytes. Aquellos afortunados que dispongan de un PCW 8512 podrán realizar regresiones con más datos por variable y probar a dimensionar las matrices del programa con índice 20 a un número mayor.

## Carga del módulo de regresión multivariante (ELIO)

Para acceder al módulo de regresión multivariante al que llamaré ELIO (Estimadores Lineales Insegados Óptimos), se selecciona en el menú principal la opción 2 y se siguen las instrucciones de la pantalla. El proceso termina cargando el módulo de regresión multivariante.

## Selección de variables

En la pantalla de selección de variables podemos volver al menú principal. Unidad de

```

10 REM REGRESION MULTIVARIANTE. Version 1.0. Agosto 1986. Jose Manuel
Diaz Garcia.
20 REM
30 ON ERROR GOTO 3660
40 OPTION BASE 1
50 WIDTH 90:WIDTH LPRINT 125:PRINT
CHR$(27);"0"
60 esc$=CHR$(27):ac1$=esc$+"v":dcl$
=esc$+"w":cls$=esc$+"E"+esc$+"H":vi
$=esc$+"p":vn$=esc$+"q":pi$=CHR$(7)
:an$=esc$+"E":dn$=esc$+"F":men1$=pi
$+vi$+" ENTRADA INCORRECTA. Pulse t
ercla "+vn$:PRINT ac1$:cls$
70 forma$="+.#####"
80 b%=0:c%=0:d%=0:e%=0:f%=0:nv%=0:n
vi%=0:k%=0:t%=0:td%=0:va%=0:va0%=0:
val1%=0:va2%=0:va3%=0:pf%=0:pr%=0:uf
%=0:uc%=0:wa%=0:flag1%=0:flag2%=0:f
lag3%=0:r0$="Columna":r1$="Coeficie
nte":r2$="Desviacion tipica"
90 REM
100 REM FUNCIONES
110 REM
120 DEF FNlocate$(v%,h%)=esc$+"Y"+C
HR$(32+v%)+CHR$(32+h%)
130 DEF FNventana$(piv%,pcv%,ufv%,u
cv%)=esc$+"X"+CHR$(32+piv%)+CHR$(32
+pcv%)+CHR$(32+ufv%)+CHR$(32+ucv%):
PRINT FNventana$(0,0,32,90);
140 DEF FN cabeza1$(a$,b$,c$,d$)=
a$+STRING$(12,b$)+c$+STRING$(23,b$)
+c$+STRING$(51,b$)+d$
150 DEF FN cabeza2$(a$,b$,c$,d$)=
a$+STRING$(19,b$)+c$+STRING$(22,b$)
+c$+STRING$(22,b$)+c$+STRING$(22,b$
)+d$
160 DEF FN cabeza3$(a$,b$,c$)=a$+S
TRING$(88,b$)+c$
170 PRINT vi$:FNlocate$(10,10);PRI
NT SPC(69):PRINT:PRINT FNlocate$(11
,10);TAB(17);"REGRESION MULTIVARIAN
TE version 1.0 PCW8256
":PRINT:PRINT FNlocate$(12,10);SPC(
69);vn$
180 REM
190 REM CONSTANTES
200 REM
210 DIM mvi$(20),b$(20,20),yy$(20),
z$(20),cor1$(20),cor3$(20),r1$(4),r
2$(11),e$(20),p$(20),sb$(20),Estadi
stico(30),i$(20),s$(20),p2$(11),p1$
(4),p0$(3)
220 REM
230 DATA "Varianza de las perturbac
iones","Desviacion tipica","Suma cu
adrados errores","Suma cuadrados to
tales"
240 RESTORE 230:FOR b%=1 TO 4:READ
p1$(b%):NEXT
250 REM
260 DATA "t-Student al 95%","F","Co
eficiente determinacion","Coeficien
te determinacion corregido","Raiz e
rror cuadratico medio","Porcentaje
raiz error","Error estandar","Resid
uo medio porcentual","Durbin-Watson
","Ro estimado","Razon Von Neuman"
270 RESTORE 260:FOR b%=1 TO 11:READ
p2$(b%):NEXT
280 REM
290 DATA 12.706,4.303,3.182,2.776,2
.571,2.447,2.365,2.306,2.262,2.228,
2.201,2.179,2.160,2.145,2.131,2.120
,2.110,2.101,2.093,2.086,2.080,2.07
4,2.069,2.064,2.060,2.056,2.052,2.0
48,2.045,2.042
300 RESTORE 290:FOR b%=1 TO 30:READ
estadistico(b%):NEXT
310 REM
320 DATA "Unidad de almacenamiento
:", "Nombre de la variable
dependiente :", "Nombres de variable
s independientes separados por coma
s (maximo 19 variables):"
330 RESTORE 320:FOR b%=1 TO 3:READ
p0$(b%):NEXT
340 REM
350 REM BIFURCA
360 REM
370 GOTO 530
380 REM
390 REM TRANSFORMA A MAYUSCULAS
400 REM
410 w2$="":wj%=96:w=-32:w1%=LEN(w1$
):FOR b%=1 TO w1$:wa%=ASC(MID$(w1$,
b%,1)):IF wa%>wj% AND wa%<wj%+27 TH
EN wa%=wa%+w
420 w2$=w2$+CHR$(wa%):NEXT:RETURN
430 REM
440 REM CREA PANTALLAS
450 REM
460 PRINT FNlocate$(0,0);Fncabezera
2$(CHR$(150),CHR$(154),CHR$(158),CH
R$(156))
470 PRINT FNlocate$(1,0);:FOR b%=1
TO 10:PRINT Fncabezera2$(CHR$(149),
CHR$(32),CHR$(149),CHR$(149)):NEXT:
PRINT Fncabezera2$(CHR$(147),CHR$(1
54),CHR$(155),CHR$(153)):RETURN
480 PRINT FNlocate$(12,0);Fncabazer
a$(CHR$(150),CHR$(154),CHR$(156));
490 FOR v%=1 TO uf%:PRINT Fncabazer
a$(CHR$(149),CHR$(32),CHR$(149)):NE
XT:PRINT Fncabezera$(CHR$(147),CHR$
(154),CHR$(153)):FOR b%=1 TO bf%:PR
INT Fncabezera$(CHR$(32),CHR$(32),C
HR$(32)):NEXT:RETURN
500 REM
510 REM SELECCIONA VARIABLES PARA R
EGRESION
520 REM
530 PRINT FNventana$(0,0,32,90);FNI
ocate$(0,0);Fncabezera$(CHR$(150),C
HR$(154),CHR$(156));uf%=20:GOSUB 4
90:PRINT FNlocate$(0,25);"SELECCION
DE VARIABLES PARA REGRESION"
540 PRINT FNventana$(2,4,20,81);FO
R b%=1 TO 3:PRINT FNlocate$(1+b%,0)
;p0$(b%):NEXT
550 REM
560 b%=1
570 PRINT FNlocate$(b%,0);"Volver a
MENU PRINCIPAL (S/N) : ";
a$=INPUT$(1):w1$=a$:GOSUB 410:a$=w2
$
580 IF a$="S" THEN PRINT FNlocate$(
1,0);vi$;"INSERTE DISCO CON PROGRAM

```



almacenamiento se reparte entre M y A. El nombre de la variable dependiente acepta números y letras, pero no extensión. Si después de introducir el nombre no se puede introducir la cadena de nombres de variables dependientes es porque cometimos algún error al dar el nombre de la variable dependiente.

Nombres de variables independientes separados por comas (máximo 19 variables). Acepta lo mismo que en la entrada anterior, además de las comas.

Después de realizar estas operaciones se confirman pulsando S. El programa comprueba

## Mundo del PCW

la existencia de los ficheros en la unidad que se especifica, los pasa al disco M, si no están los datos en él, y va indicando los cálculos en que está ocupado el ordenador. Cuando emita pitidos durante la realización de los cálculos es que se producen errores de Overflow. Esto puede

```

AS Y PULSE P";vn$;a$=INPUT$(1);w1$
=a$;GOSUB 410;a$=w2$;IF a$="P" THEN
RUN "A:CARGADOR" ELSE 580
590 IF a$<"N" THEN PRINT:GOTO 560
600 PRINT FNlocate$(2,40);SPC(1);FN
locate$(2,40);:ud$=INPUT$(1);w1$=ud
$;GOSUB 410;ud$=w2$;IF ud$="M" OR u
d$="A" THEN PRINT ud$; ELSE PRINT p
i$;:GOTO 600
610
620 PRINT FNlocate$(3,40);:dcl$;SPC(
255);FNlocate$(3,40);:LINE INPUT nv
d$
630 w1$=nvd$;GOSUB 410;nvd$=w2$;PRI
NT FNlocate$(3,40);nvd$;:flag%=0;FO
R b%=1 TO LEN(nvd$);a$=MID$(nvd$,b$
,1);v%=ASC(a$);IF a$=" " OR a$="\
OR a$="!" THEN flag%=1
640 IF v%<48 THEN flag%=1
650 IF v%>90 THEN flag%=1
660 IF v%>57 AND v%<65 THEN flag%=1
670 NEXT
680 IF flag%=1 OR LEN(nvd$)>8 THEN
PRINT pi$;:GOTO 620
690 REM
700 PRINT acl$;:nv%=1;PRINT FNlocat
e$(6,0);acl$;SPC(255);FNlocate$(6,0
);:LINE INPUT cvi$;w1$=cvi$;GOSUB 4
10;cvi$=w2$;PRINT FNlocate$(6,0);cv
i$
710 lo%=LEN(cvi$);IF MID$(cvi$,lo%,
1)=", " THEN PRINT FNlocate$(18,25);
men1$;:a$=INPUT$(1);PRINT FNlocate$(
18,25);SPC(50);FNlocate$(18,25);:G
OTO 700
720 b$="";FOR b%=1 TO LEN(cvi$);a$=
MID$(cvi$,b$,1);v%=ASC(a$);b$=b$+a$
730 IF v%<44 THEN a$="!"
740 IF v%>90 THEN a$="!"
750 IF v%>57 AND v%<65 THEN a$="!"
760 IF v%=45 OR v%=47 THEN a$="!"
770 IF a$="!" OR a$="\ " OR a$=" " O
R a$="." THEN PRINT FNlocate$(18,25
);men1$;:a$=INPUT$(1);PRINT FNlocat
e$(18,25);SPC(50);FNlocate$(18,25);
:b$="";GOTO 700

```

```

780 IF a$="," THEN mvi$(nv%)=LEFT$(
b$,LEN(b$)-1);b$="";nv%=nv%+1;IF LE
N(mvi$(nv%))>8 THEN PRINT FNlocate$(
18,25);men1$;:a$=INPUT$(1);PRINT F
Nlocate$(18,25);SPC(50);FNlocate$(1
8,25);:GOTO 700
790 IF nv%>19 THEN PRINT FNlocate$(
17,20);"DEMASIADAS VARIABLES. Pulse
tecla";:a$=INPUT$(1);PRINT FNlocate
$(17,20);SPC(32);b%=0;GOTO 570
800 NEXT;IF LEN(cvi$)<=8 AND INSTR(
cvi$,".")=0 THEN mvi$(nv%)=cvi$;GOTO 850
810 IF LEN(cvi$)>8 AND INSTR(cvi$,"
.")=0 THEN PRINT FNlocate$(18,25);m
en1$;:a$=INPUT$(1);PRINT FNlocate$(
18,25);SPC(50);FNlocate$(18,25);:G
OTO 700
820 b%=0;lo%=LEN(cvi$);a$="";mvi$(n
v%)="";WHILE a$<"",":a$=MID$(cvi$,l
o%-b$,1);b%=b%+1;WEND:mvi$(nv%)=MID
$(cvi$,lo%-b%+2,b%)
830 FOR c%=1 TO nv%;IF mvi$(c%)=""
THEN PRINT pi$;:b%=1;GOTO 570
840 NEXT
850 PRINT pi$;FNlocate$(18,25);vi$;
" Datos correctos (S/N): ";:vn$;:a$
=INPUT$(1);PRINT FNlocate$(18,25);S
PC(25);FNlocate$(18,25);:w1$=a$;GOS
UB 410;a$=w2$;IF a$="N" THEN FOR b%
=1 TO nv%;mvi$(b%)="";NEXT:cvi$="";
b%=0;GOTO 570
860 IF a$<"S" THEN PRINT:GOTO 850
870 REM
880 REM COMPRUEBA SI EXISTEN LOS FI
CHEROS EN LA UNIDAD ESPECIFICADA
890 REM
900 men$=pi$+vi$+" COMPROBANDO EXIS
TENCIA FICHEROS EN UNIDAD "+u$+vn$:
PRINT FNlocate$(18,10);men$;
910 ud$=ud$+"":IF ud$="M:" THEN ex
t$=".STA" ELSE ext$=".DAT"
920 OPEN "r",1,ud$+nvd$+ext$:FIELD
1,8 AS valor$;GET 1,1:ur%=VAL(valor
$);CLOSE 1;IF ur%=0 THEN b%=1;mvi$(
b%)=nvd$;GOTO 970
930 FOR b%=1 TO nv%;OPEN "r",1,ud$+

```

```

mvi$(b$)+ext$:FIELD 1,8 AS valor$;G
ET 1,1:ur%=VAL(valor$);CLOSE 1
940 IF b%=1 THEN t1%=ur%
950 IF ur%<t1% AND ur%>0 THEN PRIN
T:PRINT FNlocate$(19,1);vi$;"FICHER
OS DE DISTINTO TAMAÑO. Pulse tecla
":vn$;:a$=INPUT$(1);PRINT FNlocate
$(19,1);men$;
960 IF ur%>0 AND ur%<t1% THEN t1%=ur
%;t1%=t1%
970 IF ur%=0 THEN KILL ud$+mvi$(b$)
+ext$;men$=pi$+vi$+mvi$(b$)+" NO EX
ISTE EN UNIDAD "+ud$+" Pulse tecla
":vn$;:PRINT FNlocate$(18,0);me
n$;:a$=INPUT$(1);PRINT FNlocate$(19
,0);SPC(80);:b%=1;GOTO 570
980 NEXT
990 REM
1000 REM ASIGNA TAMAÑO FICHEROS,NVA
RIABLES
1010 REM k=n variables entradas, t=
tamaño fichero, nv=nvi=nvariables i
ndependientes
1020 REM
1030 nvi%=nv%+1;k%=nv%;t1%=t1%;td%=t
%-i
1040 IF td%>nvi% THEN 1070
1050 IF nvi%>td% THEN PRINT vi$;pi
$;FNlocate$(18,1);"SE NECESITAN FIC
HEROS DE TAMAÑO MAYOR PARA HACER ES
TA REGRESION. INTRODUZCA DISCO CON
PROGRAMAS Y PULSE P";
1060 a$=INPUT$(1);w1$=a$;GOSUB 410;
a$=w2$;IF a$<"P" THEN 1060 ELSE RU
N "A:CARGADOR"
1070 FOR b%=nvi% TO 2 STEP -1:mvi$(
b%)=mvi$(b%-1);NEXT:mvi$(1)="unidad
"
1080
1090 IF ud$="A:" THEN GOSUB 1150
1100 IF ud$="M:" THEN GOSUB 1180
1110 GOTO 1220
1120 REM
1130 REM PASA DEL DISCO A AL DISCO
M

```

suceder cuando se seleccione la opción de matriz de correlación.

## Selección de resultados

Pulsando los números correspondientes aparecen los resultados. Cuando necesita realizar algún cálculo previo a la presentación informa. El programa proporciona datos suficientes para estudiar cualquier fenómeno mediante regresión realizada por el método de *mínimos cuadrados ordinarios*.

*Coefficientes:* la información general sería  $Y = A + B \times 1 (\dots) B_n \times n$ . Si estamos tratando de explicar el Consumo de Carne (CONCAR) en función del Consumo de Pescado y de la Renta Familiar (CONPES y REFA, respectivamente), la formulación sería:

$$\text{CONCAR} = A + B1 \cdot \text{CONPES} + B2 \cdot \text{REFA}.$$

En la columna Coeficientes aparece como constante el valor de A, y los B serían los valores que aparecen en la fila con el nombre de cada variable. Las desviaciones típicas de esos coeficientes aparecen en la columna desviación

```
1140 REM
1150 men$=pi$+vi$+" PASANDO FICHERO
S A UNIDAD M "+vn$:PRINT FNlocate$(
19,0);SPC(60);FNlocate$(19,0);:PRIN
T FNlocate$(19,0);,men$;
1160 mvi$(1)=nvd$:FOR b%=1 TO nvi%:
OPEN "r",1,"A:"+mvi$(b%)+".DAT":FIE
LD 1,8 AS valor$:GET 1,1:ur%=VAL(va
lor$):OPEN "r",2,"M:"+mvi$(b%)+".ST
A":FIELD 2,8 AS valor1$:LSET valor1
$=STR$(ur%):PUT 2,1
1170 FOR c%=2 TO ur%:GET 1,c%:val#=
CVD(valor$):LSET valor1$=MKD$(val#)
:PUT 2,c%:NEXT:CLOSE 2:CLOSE 1:NEXT
1180 mvi$(1)="UNIDAD":OPEN "r",1,"M
:"+mvi$(1)+".STA":FIELD 1,8 AS valo
r$:LSET valor$=STR$(ur%):PUT 1,1:FO
R b%=2 TO ur%:val#=1:LSET valor$=MK
D$(val#):PUT 1,b%:NEXT:CLOSE 1:ud$=
"M:":RETURN
1190 REM
1200 REM GENERA X'Y
1210 REM
1220 men$=pi$+vi$+" GENERANDO MATRI
Z PRODUCTOS "+vn$:PRINT FNlocate$(1
9,0);SPC(60);FNlocate$(19,0);men$;
1230 FOR b%=1 TO nvi%:OPEN "r",1,ud
$+mvi$(b%)+".STA":FIELD 1,8 AS valo
r$
1240 GET 1,1:ur%=VAL(valor$)
1250 FOR c%=b% TO nvi%
1260 IF c%=b% THEN nf%=1 ELSE nf%=2
:OPEN "r",nf%,ud$+mvi$(c%)+".STA":F
IELD nf%,8 AS valor1$
1270 FOR d%=2 TO tx%:GET 1,d%:val#=C
VD(valor$)
1280 IF c%>b% THEN GET nf%,d%:va2#=
CVD(valor1$)
1290 IF c%=b% THEN va2#=val#
1300 b#(b%,c%)=b#(b%,c%)+(val#*va2#
):NEXT d%:b#(c%,b%)=b#(b%,c%)
1310 IF c%>b% THEN CLOSE nf%
1320 NEXT c%:CLOSE 1:NEXT b%
1330 OPEN "o",3,"M:X'Y.SYS":FOR b%=
1 TO nvi%:FOR c%=1 TO nvi%:WRITE #3
,b#(b%,c%):NEXT:NEXT:CLOSE 3
```

```
1340 REM
1350 REM X'Y
1360 REM
1370 OPEN "r",1,ud$+nvd$+".STA":FIE
LD 1,8 AS valor$
1380 FOR b%=2 TO tx%:GET 1,b%:val#=C
VD(valor$):sy#=sy#+(val#*val#):syl#
=syl#+val#*val#*val#*val#*val#*val#
:syl#/(td%
1390 FOR b%=1 TO nvi%:OPEN "r",2,ud
$+mvi$(b%)+".STA":FIELD 2,8 AS valo
r1$
1400 FOR c%=2 TO tx%:GET 1,c%:val#=C
VD(valor$):GET 2,c%:va2#=CVD(valor1
$)
1410 z#(b%)=z#(b%)+(val#*va2#):NEXT
c%:CLOSE 2:NEXT b%:CLOSE 1
1420 OPEN "o",3,"M:X'Y.SYS":FOR b%=
1 TO nvi%:WRITE #3,z#(b%):NEXT:CLOSE
E 3
1430 REM
1440 PRINT CHR$(7):" INVIRTIENDO MA
TRIZ";
1450 FOR e%=1 TO k%+1:cor1$(e%)=b#(
1,e%)/td%:NEXT
1460 REM
1470 REM CALCULO MATRIZ INVERSA
1480 REM
1490 FOR d%=1 TO k%+1:yy#(d%)=0
1500 p#(b%(d%,1))
1510 IF p#(>0) THEN 1570
1520 FOR b%=d%+1 TO k%+1:yy#(b%)=1
1530 IF b#(b%,1)=0 THEN 1550
1540 FOR c%=1 TO k%+1:r#(b%(d%,c%))
=b#(d%,c%)-b#(b%,c%):b#(b%,c%)=r#(NE
XT:GOTO 1500
1550 NEXT b%
1560 PRINT vi$;" NO SE PUEDE INVERT
IR LA MATRIZ. INTRODUCZA DISCO CON
PROGRAMAS. Pulse una tecla "+vn$;:a
$=INPUT$(1):RUN "cargador"
1570 FOR c%=1 TO k%:b#(d%,c%)=b#(d%
,c%+1)/p#(b%(d%,k%+1)):1/p#(b%(d%
,b%+1) TO k%+1
1580 IF b%=d% THEN 1600
1590 r#(b%(b%,1)):FOR c%=1 TO k%:b#(
```

```
b%,c%)=b#(b%,c%+1)-r#(b%(d%,c%):NEX
T:b#(b%,k%+1)=-r#(b%(d%,k%+1)
1600 NEXT:NEXT
1610 FOR d%=k% TO 1 STEP -1:j#(d%)=
d%
1620 IF j#=0 THEN 1640
1630 FOR b%=1 TO k%+1:r#(b%(d%,d%))
=b#(b%,d%)-b#(b%,c%):b#(b%,c%)=r#(NE
XT
1640 NEXT
1650 OPEN "o",3,"M:INVX'X.SYS":FOR
b%=1 TO nvi%:FOR c%=1 TO nvi%:WRITE
#3,b#(b%,c%):NEXT:NEXT:CLOSE 3
1660 REM
1670 REM ESTIMADORES
1680 REM
1690 FOR d%=1 TO k%+1:FOR c%=1 TO k
%+1:e#(d%)=e#(d%)+(b#(d%,c%)*z#(c%
)):NEXT:d1#(d%)=d1#(d%)+(e#(d%)*z#(d%)):NEXT
:r1#(3)=sy#-d1#(1):r1#(1)=r1#(3)/(td%-
k%-1):FOR f%=1 TO k%+1:c#(f%)=f%:sb#(f%
)=SQR(r1#(1)*b#(f%,c%)):NEXT:r1#(4)
=sy#-(sy2%/td%)
1700 r1#(2)=SQR(r1#(1))
1710 REM
1720 GOTO 3420
1730 REM
1740 REM AJUSTE
1750 REM
1760 IF flag1=1 AND re$="8" THEN 6
DSUB 2520:RETURN
1770 IF flag1=1 AND re$(<"8" THEN
6DSUB 2390:RETURN
1780 REM
1790 PRINT FNlocate$(16,36);pi$;vi$
; " CALCULANDO "+vn$;
1800 r2#(3)=1-(r1#(3)/r1#(4)):cocor#
=(td%-1)/(td%-k%):r2#(4)=1-((1-r2#(
3))*cocor#):r2#(5)=SQR(r1#(3)/td%):r
2#(6)=(r2#(5)/my#)*100:r2#(7)=SQR(r
1#(1))
1810 FOR c%=1 TO k%+1:IF sb#(c%)=0
THEN p#(c%)=1*10^38 ELSE p#(c%)=ABS
(e#(c%)/sb#(c%)):NEXT
1820 spres#=0:OPEN "r",1,ud$+nvd$+
".STA":FIELD 1,8 AS valor$:FOR c%=1
```



típica. También se proporciona la varianza de las perturbaciones, la desviación típica que éstas producen, la suma de cuadrados de errores y la suma de cuadrados totales.

**Medidas y contrastes:** para contrastes de nulidad individual de parámetros se dispone del valor del Estadístico t y del nivel de significación para dos colas de probabilidad al 95 por ciento de la t-Student para no tener que utilizar tablas. Para contrastes de nulidad conjunta de parámetros se da el valor de F para comparar con las tablas correspondientes. Se dispone del coeficiente de determinación, del coeficiente de determinación corregido, de información sobre errores,

## Mundo del PCW

estadístico de Durbin-Watson, Rho estimado y Razón de Von Neuman.

**Matriz productos:** Está formada por los sumatorios de los productos de las distintas variables. La fila 1, columna 1, contiene el número de datos utilizados en la regresión. Esta

```

TO t%:GET 1,c%+1:val#=CVD(valor%):F
OR d%=1 TO nvi%:OPEN "r",2,ud$+mvi$
(d%)+".STA":FIELD 2,8 AS valor1%:GE
T 2,c%+1:va2#=CVD(valor1%):ye#=ye#+
(e#(d%)*va2%):CLOSE 2:NEXT:res#=val
#-ye#
1830 IF val#=0 THEN 1850:'El valor
leido en fichero es 0
1840 pres#=(res#/val#)*100:spres#s
pres#+pres#:ye#=0
1850 NEXT:r2%(8)=spres#/td%
1860 edw#=0:ro#=0:sro#=0:sro2#=0:dw
#=0
1870 FOR c%=2 TO td%:GET 1,c%:va0#=
CVD(valor%):GET 1,c%+1:val#=CVD(val
or%):FOR d%=1 TO nvi%:OPEN "r",2,ud
$+mvi$(d%)+".STA":FIELD 2,8 AS valo
r1%:GET 2,c%:va2#=CVD(valor1%):GET
2,c%+1:va3#=CVD(valor1%):ye0#=ye0#+
(e#(d%)*va2%):ye1#=ye1#+(e#(d%)*va3
%):CLOSE 2
1880 NEXT:edw#=edw#+(((val#-ye1#)-(
va0#-ye0#))^2):sro#=sro#+((val#-ye1
#)*(va0#-ye0#)):sro2#=sro2#+((va0#-
ye0#)^2):ye1#=0:ye0#=0:NEXT:CLOSE 1
:r2%(11)=((edw#/(td%-1))/(sro2#/td%
)):r2%(9)=edw#/r1%(3):r2%(10)=sro#
/sro2#
1890 REM
1900 REM PRECISION
1910 REM
1920 IF td%>30 THEN tstudent=1.96 E
LSE tstudent=Estadistico(td%-k%-1)
1930 FOR c%=1 TO k%+1:i%(c%)=e#(c%)
-(tstudent*sb#(c%)):s#(c%)=e#(c%)+(
tstudent*sb#(c%)):NEXT
1940 r2%(2)=((r1%(4)-r1%(3))/(k%)/(r
1%(3)/(td%-k%-1))
1950 flag1%=1:GOSUB 2390:IF re%="0"
THEN GOSUB 2520
1960 RETURN
1970 REM
1980 REM MATRIZ DE CORRELACION
1990 REM

```

```

2000 IF flag2%=2 AND re%="8 THEN GOS
UB 2750:RETURN
2010 IF flag2%=2 THEN GOSUB 2750:RE
TURN
2020 PRINT FNlocate$(16,36):pi$;vi$
;" CALCULANDO ";vn$;
2030 FOR c%=2 TO k%+1:cor3#(c%)=0:F
OR e%=2 TO k%+1:b#(c%,e%)=0:NEXT:NE
XT:FOR c%=2 TO k%+1:OPEN "r",1,ud$+
mvi$(c%)+".STA":FIELD 1,8 AS valor$
:FOR d%=2 TO t%:GET 1,d%:val#=CVD(v
alor%):cor3#(c%)=cor3#(c%)+(val#-c
or1#(c%))^2
2040 NEXT:CLOSE 1:NEXT:CLOSE 1:FOR
c%=2 TO k%+1:OPEN "r",1,ud$+mvi$(c
%)+".STA":FIELD 1,8 AS valor$
2050 FOR e%=c% TO k%+1
2060 IF e%=c% THEN nf%=1 ELSE nf%=2
:OPEN "r",nf%,ud$+mvi$(e%)+".STA":F
IELD nf%,8 AS valor1$
2070 FOR d%=2 TO t%:GET 1,d%:val#=C
VD(valor$)
2080 IF e%>c% THEN GET nf%,d%:va2#=
CVD(valor1$)
2090 IF e%=c% THEN va2#=val#
2100 b#(c%,e%)=b#(c%,e%)+(val#-cor1
#(c%))*(va2%-cor1#(e%)):NEXT
2110 IF e%>c% THEN CLOSE nf%
2120 b#(c%,e%)=b#(c%,e%)/SQR((cor3#
(c%)*cor3#(e%))):b#(e%,c%)=b#(c%,e
%):NEXT:CLOSE 1:NEXT
2130 OPEN "o",3,"M:CORRE.SYS":FOR b
%=2 TO nvi%:FOR c%=2 TO nvi%:WRITE
#3,b#(b%,c%):NEXT:NEXT:CLOSE 3
2140 flag2%=2:IF re%="8 THEN GOSUB 2
750 ELSE GOSUB 2750
2150 RETURN
2160 REM
2170 REM PANTALLA 1
2180 REM
2190 GOSUB 460:uf%=4:bf%=7:GOSUB 48
0:pf%=1:uf%=9:flag3%=3:IF k%+1<=9 T
HEN uf%=k%+1:flag3%=0
2200 PRINT FNlocate$(1,7);"Columna"
;FNlocate$(1,25);r1%;FNlocate$(1,47

```

```

);r2%
2210 b%=1:FOR c%=pf% TO uf%
2220 IF c%=1 THEN PRINT FNlocate$(3
,2);"Constante";:GOTO 2240
2230 PRINT FNlocate$(b%+2,2);SPC(10
);FNlocate$(b%+2,2);mvi$(c%);
2240 PRINT FNlocate$(b%+2,21);USING
forma%;e#(c%);:PRINT FNlocate$(b%+
2,44);USING forma%;sb#(c%):b%=b%+1:
NEXT
2250 FOR b%=1 TO 4:PRINT FNlocate$(
b%+13,2);pi$(b%);STRING$(64-LEN(pi$
(b%))," ");TAB(69);USING forma%;r1#
(b%):NEXT
2260 IF flag3%=3 THEN GOSUB 3350:GO
SUB 3260
2270 RETURN
2280 REM
2290 REM IMPRIME PANTALLA 1
2300 REM
2310 LPRINT an$:STRING$(121,"="):LP
RINT "Coeficientes";dn$:LPRINT "Var
iable dependiente:";nvd$:LPRINT "V
ariable";TAB(46);"Coeficiente";TAB(
103);"Desviación típica":LPRINT STR
ING$(121,"=")
2320 LPRINT "Constante":LPRINT TAB
(40);USING forma%;e#(1);:LPRINT TAB
(100);USING forma%;sb#(1)
2330 FOR c%=2 TO k%+1:LPRINT mvi$(c
%);:LPRINT TAB(40);USING forma%;e#(
c%);:LPRINT TAB(100);USING forma%;S
b#(c%):NEXT
2340 LPRINT STRING$(121,"="):FOR c%
=1 TO 4:LPRINT pi$(c%);:LPRINT TAB(
70);USING forma%;r1#(c%):NEXT
2350 RETURN
2360 REM
2370 REM PANTALLA 2
2380 REM
2390 GOSUB 460:uf%=11:bf%=1:GOSUB 4
80:pf%=1:uf%=9:flag3%=4:IF k%+1<=9
THEN uf%=k%+1:flag3%=0
2400 PRINT FNlocate$(1,7);"Columna"
;FNlocate$(1,25);"Estadístico t";FN

```

información es importante para comprobar cuantos datos están incluidos en los cálculos, especialmente cuando el programa informa de que los ficheros no tienen el mismo tamaño. La fila n, columna n, tiene el sumatorio de los cuadrados de la variable independiente n-ésima, la fila 1, columna 2, contiene el sumatorio de los productos de la variable independiente 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> o, lo que es lo mismo, la suma de la variable independiente 2.<sup>a</sup>, etc.

*Matriz inversa:* presenta los resultados de invertir la matriz de productos.

*Matriz de varianzas covarianzas:* sus filas y columnas son el resultado de multiplicar la

varianza de las perturbaciones por la matriz inversa de la de productos.

*Matriz de correlación:* con esta opción podemos ver la matriz formada por todos los coeficientes de correlación simple.

*Residuos:* esta opción proporciona los valores de la variable dependiente, los valores estimados de ella variable dependiente, el residuo y el tanto por ciento de residuo. Es apropiada, por tanto, para realizar un análisis de los residuos.

*Imprime resultados opción:* seleccionando 8. se nos pide que indiquemos el número de los resultados a imprimir. Si se selecciona 2 se imprimirán las medidas y contrastes, etc. Si se selecciona 9

```

locate$(1,52);"Intervalo de confian
za al 95%"
2410 b%=1:FOR c%=pf% TO uf%
2420 IF c%=1 THEN PRINT FNlocate$(3
,2);"Constante ";GOTO 2440
2430 PRINT FNlocate$(b%+2,2);SPC(10
);FNlocate$(b%+2,2);mvi$(c%);
2440 PRINT FNlocate$(b%+2,21);USING
forma%;p$(c%);PRINT FNlocate$(b%+
2,44);USING forma%;i$(c%);PRINT FN
locate$(b%+2,67);USING forma%;s$(c%
);b%=b%+1:NEXT
2450 PRINT FNlocate$(14,2);"t-Stude
nt al 95%";STRING$(48,".");TAB(69);
USING forma%;tstudent
2460 FOR b%=2 TO 11:PRINT FNlocate$(
b%+13,2);p2$(b%);STRING$(64-LEN(p2
$(b%)), " ");TAB(69);USING forma%;r2
$(b%);NEXT
2470 IF flag3%=4 THEN GOSUB 3350:GO
SUB 3260
2480 RETURN
2490 REM
2500 REM IMPRIME PANTALLA 2
2510 REM
2520 LPRINT an$;STRING$(121,"=");LPR
INT "Medidas y contrastes";dn$;LPR
INT "Variable dependiente: ";nvd$;L
PRINT "Variable";TAB(44);"Estadísti
co t";TAB(85)"Intervalo de confianz
a";LPRINT STRING$(121,"=")
2530 LPRINT "Constante";:LPRINT TAB
(40);USING forma%;p$(1);:LPRINT TAB
(70);USING forma%;i$(1);:LPRINT TAB
(100);USING forma%;s$(1)
2540 FOR c%=2 TO k%+1:LPRINT mvi$(c
%);:LPRINT TAB(40);USING forma%;p$(
c%);:LPRINT TAB(70);USING forma%;i$(
c%);:LPRINT TAB(100);USING forma%;
s$(c%);NEXT
2550 LPRINT STRING$(121,"=");LPRINT
"t-Student al 95%";TAB(70);USING f
orma%;tstudent;FOR c%=2 TO 11:LPRIN
T p2$(c%);:LPRINT TAB(70);USING for
ma%;r2$(c%);NEXT:RETURN
2560 REM
2570 REM RESIDUOS
2580 REM
2590 GOSUB 460:PRINT FNlocate$(1,1)
;"Obs.";FNlocate$(1,14);"%Res ";FNl
ocate$(1,27);"Y estimada";FNlocate$(
1,52);"Y real";FNlocate$(1,75);"Re
siduo"
2600 f%=1:OPEN "r",1,ud$+nvd$+" STA
":FIELD 1,8 AS valor$
2610 FOR c%=pf% TO uf%:GET 1,c%+1:v
al#=CVD(valor$);ye#=0:FOR d%=1 TO k
%+1:OPEN "r",2,ud$+mvi$(d%)+". STA":
FIELD 2,8 AS valor1$:GET 2,c%+1:va2
#=CVD(valor1$);ye#=(e#(d%)*va2#
);CLOSE 2:NEXT
2620 PRINT FNlocate$(f%+2,1);c%;FNl
ocate$(f%+2,6);USING "#####.##
%";((val1#-ye#)/val1#)*100;PRINT FNl
ocate$(f%+2,21);USING forma%;ye#;P
RINT FNlocate$(f%+2,44);USING forma
%;val1#;PRINT FNlocate$(f%+2,67);US
ING forma%;(val1#-ye#);f%=f%+1:NEXT
2630 CLOSE 1:PRINT:IF td%>9 THEN PR
INT vi$;FNlocate$(29,0);"Teclas cur
sor para ver datos
SAL = Salir para nue
va opción";vn$;
2640 RETURN
2650 REM
2660 REM IMPRIME RESIDUOS
2670 REM
2680 LPRINT an$;STRING$(121,"="),"R
esiduos";dn$;LPRINT "Variable depen
diente: ";nvd$;LPRINT "Obs.";TAB(20
);"%Res.";TAB(45);"Y estimada";TAB(
75);"Y real";TAB(105);"Residuo";LPR
INT STRING$(121,"=")
2690 f%=1:OPEN "r",1,ud$+nvd$+" STA
":FIELD 1,8 AS valor$
2700 FOR c%=1 TO td%:GET 1,c%+1:val
#=CVD(valor$);ye#=0:FOR d%=1 TO k%+
1:OPEN "r",2,ud$+mvi$(d%)+". STA":FI
ELD 2,8 AS valor1$:GET 2,c%+1:va2#=#
CVD(valor1$);ye#=(e#(d%)*va2#);
CLOSE 2:NEXT
2710 LPRINT c%;LPRINT TAB(15);USIN
G "#####.##%";((val1#-ye#)/val1#
)*100;:LPRINT TAB(40);USING forma%;
ye#;:LPRINT TAB(70);USING forma%;va
l1#;:LPRINT TAB(100);USING forma%;(v
al1#-ye#);NEXT:CLOSE 1:RETURN
2720 REM
2730 REM PRESENTA MATRICES
2740 REM
2750 IF re%=8 THEN re%=reim% ELSE G
OSUB 460
2760 IF (re%=3 OR re%=4) THEN nf$="
M:INVX'X SYS" ELSE IF re%=5 THEN nf
$="M:X'X SYS" ELSE IF re%=6 THEN nf
$="M:CORRE SYS":ff%=nvi%-1
2770 IF re%<6 THEN ff%=nvi%
2780 OPEN "i",3,nf$:FOR b%=1 TO ff%
:FOR c%=1 TO f%:INPUT #3,b$(b%,c%)
:NEXT:NEXT:CLOSE 3:pr%=1
2790 IF reim%>2 AND reim%<7 THEN GO
SUB 2900:RETURN
2800 IF k%<3 AND re%=6 THEN pf%=1:
pc%=1:uf%=k%;uc%=k%:GOTO 2820
2810 IF k%+1<3 THEN pf%=1:uf%=k%+1
:pc%=1:uc%=k%+1 ELSE GOSUB 3350:GO
T 3120
2820 b%=1:FOR c%=pf% TO uf%:FOR d%=
pc% TO uc%
2830 PRINT FNlocate$(1,25+pr%);"Col
umna: ";:PRINT USING "##";d%
2840 PRINT FNlocate$(2+b%,3);"Fila:
";:PRINT USING "##";c%
2850 IF re%=4 THEN PRINT FNlocate$(
b%+2,20+pr%);USING forma%;r1$(1)*b#
(d%,c%);:ELSE PRINT FNlocate$(b%+2,
20+pr%);USING forma%;b$(d%,c%);
2860 pr%=pr%+23:NEXT:PRINT:b%=b%+1:
pr%=1:NEXT:RETURN
2870 REM
2880 REM IMPRIME MATRICES
2890 REM
2900 LPRINT an$;STRING$(122,"=");IF
re%=3 THEN LPRINT "Matriz inversa"
ELSE IF re%=4 THEN LPRINT "Matriz

```



volvemos al menú anterior, para, si queremos salir, volver a pulsar 9.

*Sal:* se pide confirmación, que se introduzca disco con programas y que se pulse una tecla. A continuación, se carga el programa de selección de módulos donde se elige entre *Gestión de ficheros*, *Regresión multivariante* o *Salir a CP/M*.

El manejo es extremadamente simple. Cuando los resultados no cogen en la pantalla, ya sea en la opción de matrices, en la de residuos o cuando el número de variables es mayor que 9, se informa de que las teclas del cursor se utilizan para visualizar datos y *Sal* para salir y seleccionar una nueva opción.

## Mundo del PCW

Dada la extensión del listado nos hemos visto obligados a darlo en dos partes. La siguiente y última parte aparecerá en el próximo número.

```
de varianzas-covarianzas" ELSE IF "
a%=5 THEN LPRINT "Matriz productos"
ELSE IF re%=6 THEN LPRINT "Matriz
de correlacion"
2910 LPRINT dn$;STRING$(122,"="):FO
R b%=1 TO ff%:LPRINT "Fila: ";b%:FO
R c%=1 TO ff%:IF re%=4 THEN LPRINT
USING forma$;r1#(1)*b#(c%,b%);:ELSE
LPRINT USING forma$;b#(c%,b%);
2920 LPRINT " ";:NEXT:LPRINT:NEXT
:RETURN
2930 REM
2940 REM FILAS PRESENTA RESIDUOS
2950 REM
2960 pf%=i:uf%=9;fi%=1:np%=FIX(td%/
9):nfup%=(td% MOD 9):up%=td%-nfup%
2970 IF np%=0 THEN uf%=td%:GOSUB 25
70:RETURN
2980 GOSUB 2570
2990 IF td%<=9 THEN 3080
3000 op$=" ":op%=INPUT$(1):v%=ASC(o
p%)
3010 IF v%=27 THEN 3080
3020 IF v%=30 AND (pf%)=1 AND pf%<u
p%) THEN pf%=uf%+1:uf%=pf%+8
3030 IF v%=30 AND pf%=up%+1 THEN uf
%=td%
3040 IF v%=31 AND (pf%)>1 AND pf%<td
%) THEN uf%=pf%-1:pf%=uf%-8
3050 IF v%=31 AND uf%=td% THEN uf%=
up%:pf%=uf%-8
3060 GOSUB 470:GOSUB 2600
3070 GOTO 3000
3080 RETURN
3090 REM
3100 REM FILAS-COLUMNAS MATRICES
3110 REM
3120 pf%=1:pc%=1:uc%=3
3130 uf%=ff%:IF k%+1<9 THEN uf%=ff%
ELSE uf%=9
3140 GOSUB 2820
3150 op$=" ":op%=INPUT$(1):v%=ASC(o
p%)
3160 IF v%=27 THEN 3220
3170 IF v%=31 AND pf%>1 THEN pf%=pf
```

```
%-1:uf%=uf%-1
3180 IF v%=30 AND uf%<ff% THEN pf%=
pf%+1:uf%=uf%+1
3190 IF v%=6 AND uc%<ff% THEN pc%=p
c%+1:uc%=uc%+1
3200 IF v%=1 AND pc%>1 THEN pc%=pc%
-1:uc%=uc%-1
3210 PRINT pi$;:GOSUB 2820:GOTO 315
0
3220 RETURN
3230 REM
3240 REM FILAS COEFICIENTES MEDIDAS
Y CONTRASTES
3250 REM
3260 op$=" ":op%=INPUT$(1):v%=ASC(op
%)
3270 IF v%=27 THEN 3310
3280 IF v%=31 AND pf%>1 THEN pf%=pf
%-1:uf%=uf%-1
3290 IF v%=30 AND uf%<k%+1 THEN pf%
=pf%+1:uf%=uf%+1
3300 IF flag3%=3 THEN GOSUB 2210 EL
SE IF flag3%=4 THEN GOSUB 2410
3310 RETURN
3320 REM
3330 REM INFORMA MOVIMIENTO SI VARI
ABLES INDEPENDIENTES >9
3340 REM
3350 PRINT vi$;pi$;FNlocate$(30,0);
SPC(89);FNlocate$(30,5);"Teclas cur
sor para ver datos
SAL = Sale para nueva opcion";PRI
NT vn$
3360 RETURN
3370 REM
3380 REM SALE
3390 REM
3400 CLOSE 1:RUN "A:CARGADOR"
3410 REM
3420 REM *****MENU PRINCIPAL REGRES
ION MULTIVARIANTE*****
3430 REM
3440 PRINT FNventana$(0,0,32,90);:P
RINT cls$
3450 PRINT FNlocate$(27,1);vi$;"1:C
```

```
oeficientes 2:Medidas y Contrastes
3:Matriz inversa 4:Matriz varia
nzas-covarianzas":PRINT
3460 PRINT FNlocate$(28,1);"5:Matr
iz Productos 6:Matriz Correlacion
7:Residuos 8:Imprime resultados op
cion 9:Sal":PRINT
3470 PRINT vi$;FNlocate$(30,0);SPC(
89);FNlocate$(30,35);"Seleccione op
cion: ";vn$;
3480 re%=INPUT$(1):re%=VAL(re%):IF
re%<1 OR re%>9 THEN 3480
3490 LPRINT CHR$(15);
3500 PRINT FNlocate$(30,54);SPC 11;
FNlocate$(30,54);re%;:vi$;
3510 ON re% GOSUB 2190,1760,2750,17
50,2750,2000,2960,3600
3520 IF re%>9 THEN 3560
3530 IF re%=9 THEN PRINT FNlocate$(
30,35);vi$;"SELECCION CORRECTA (S/N
)";vn$;:a$=INPUT$(1):w1%=a$:GOSUB 4
10:a$=w2$:PRINT
3540 IF a$="S" THEN PRINT FNlocate$(
20,23);vi$;"INTRODUZCA DISCO CON P
ROGRAMAS. Pulse P";:a$=INPUT$(1):*1
%=a$:GOSUB 410:a$=w2$:IF a$="P" THE
N GOTO 3400;ELSE 3450
3550 IF a$<"/N" THEN 3530
3560 GOTO 3470
3570 REM
3580 REM *****MENU IMPRESION*****
3590 REM
3600 PRINT FNlocate$(30,27);vi$;"Se
lecciona resultados a imprimir:";vn
$;
3610 reim%=INPUT$(1):PRINT FNlocate
$(30,63);SPC(1);FNlocate$(30,63);re
im$;pi$:LPRINT CHR$(15);:reim%=VAL(
reim%)
3620 IF reim%=8 THEN 3600
3630 ON reim% GOSUB 2310,1760,2750,
2750,2750,2000,2680,3600
3640 reim$="":reim%=0
3650 RETURN
3660 PRINT pi$;:RESUME NEXT
```

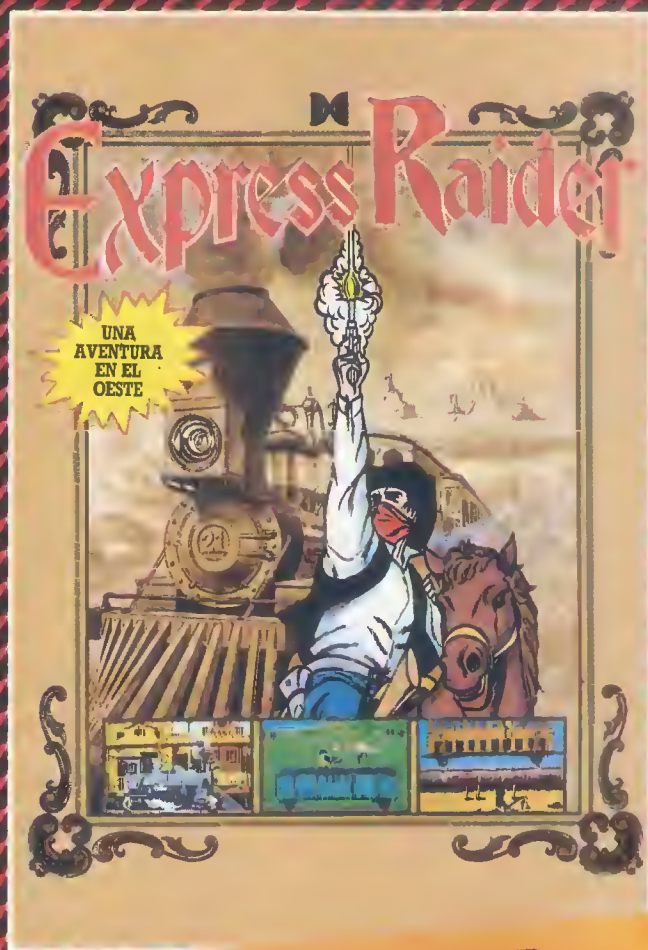


# ¡¡NO PUEDES P



## RANA-RAMA

La historia de un mago convertido en rana. Su tarea, encontrar el hechizo que le devuelva su apariencia humana. La prestigiosa revista *Micromanía* ha dicho de este juego: "Un programa de sorprendente originalidad y un índice de adicción elevadísimo." Todo lo que necesitas para pasarlo de miedo.



## EXPRESS RAIDER

Como en las clásicas películas del Oeste, estarás en el centro de la acción desde el principio. Asaltos al tren, lucha sobre los vagones, cabalga sobre tu rápido caballo... EXPRESS RAIDER lo tiene todo.

# ... O TE PERDERIAS LOS MEJORES JUEG



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE. Núñez Morgado, 11 - 28036 MADRID. Télef. (91) 314 18 04.  
Delegación Barcelona. Viladomat, 114. Télef. (93) 253 55 80.



# PERDERTELOS !!



## HEAD OVER HEELS

El programa del año en Europa. Los mismos programadores que hicieron BAT-MAN han creado ahora este fabuloso juego mucho más completo aún en gráficos y movimiento. 321 pantallas francamente increíbles han hecho que "HEAD OVER HEELS" haya sorprendido a todos los críticos.



## SABOTEUR II

La continuación de uno de los programas de mayor éxito de todos los tiempos. La hermana de nuestro héroe ha de salvarlo de una muerte segura. ¡¡Sólo ella y tú podéis evitarlo!!

## JUEGOS DEL MOMENTO

*Ser original  
te cuesta  
muy poco*

**875** ptas.

\* DISCO AMSTRAD 2.250 PTAS.



# CRAY-5

## ¿Dónde están las llaves?

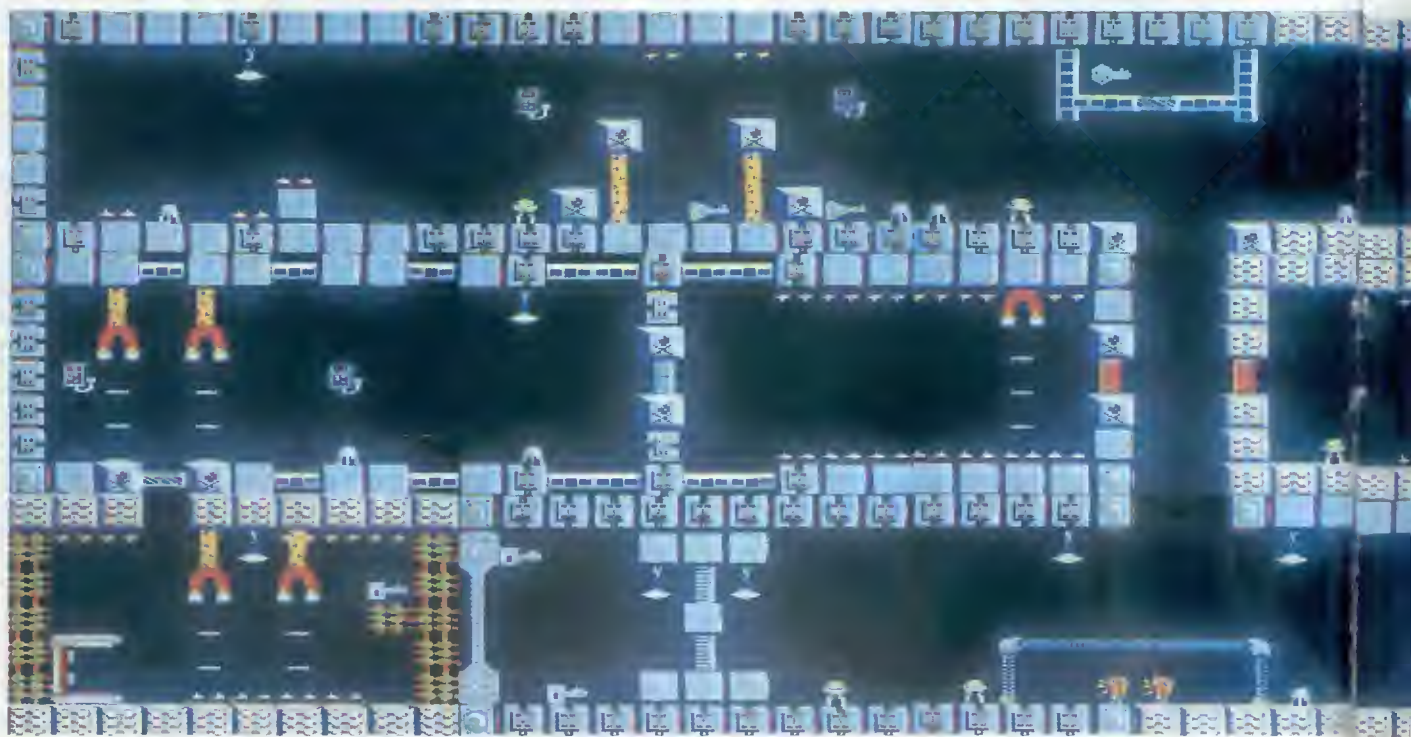
*Como quiera que día a día los ordenadores rigen y gobiernan más funciones humanas, es posible que en cualquier momento de un futuro no muy lejano, nos encontremos en la difícil situación, de vida o muerte podríamos decir, en la que se encontró la gente de Lastman, asteroide de una lejanísima galaxia, al estropearse su superordenador controlador de la atmósfera artificial. Un asunto para quedarse sin respiración.*

**B**ill Fly, capaz ingeniero analítico, fue encargado de parar y arreglar el ordenador Cray 5, antes de que éste pudiera destruir el generador atmosférico. Debido al gigantesco tamaño del superordenador, Bill tuvo que enfundarse un traje protegido contra todo tipo de radiaciones, además de estar dotado con unos microcohetes de propulsión, sumamente necesarios por la urgencia de la misión.

La verdad sea dicha, nuestro ingeniero era un individuo sumamente eficaz, pero no las tenía todas consigo. Para acceder a los switch lógicos, desconectarlos, y por lo tanto parar el ordenador, debía conocer las llaves que abrían las trampillas

de entrada en donde éstos se encontraban, cosa que Bill ignoraba. Pero tampoco se le podía exigir eso. Después de todo, él había diseñado el ordenador y sabía cómo funcionaba, pero no había elegido las llaves de las puertas ni los colores de éstas.

Si lo anteriormente dicho era todo un problema, no lo era menos el hecho de que la energía del traje era limitada, y que los sistemas defensivos del Cray 5 tenían células que absorberían ésta en el momento en que fueran rozadas. Tan perniciosas células estaban distribuidas por el suelo y techo de las zonas. Para recargar el traje podía utilizar los





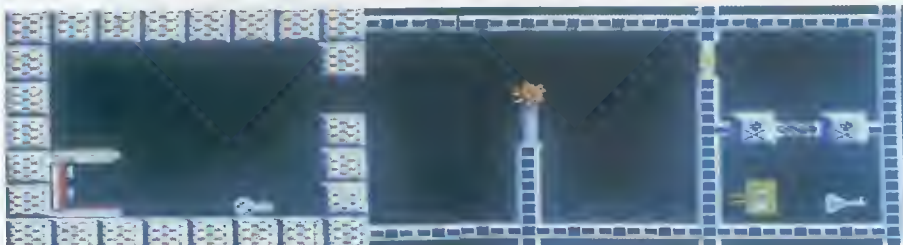
# JUEGOS

## ZONA 2

- 2-1. Cambiar llave cuadrada por llave exagonal.
- 2-1 a 2-2. Abrir puerta verde.
- 2-2 a 2-1. Coger llave cuadrada.
- 2-1 a 2-2. Abrir puerta azul, tocar switch y coger llave triangular.
- 2-2 a 2-1. Montar en teletransporte e ir a Zona 4.

2-1

2-2



3-1

3-2

## ZONA 3

- 3-1. Coger llave exagonal y montar en teletransportador e ir a Zona 4.



generadores energéticos distribuidos por el ordenador, pero debía tener claro que sólo uno de ellos no era una trampa mortal. Teniendo todo esto muy en cuenta, Bill se dispuso a comenzar tan vital tarea.

Los switch, que por cierto eran doce, se

1-1	1-2	1-3	1-4	1-5
1-6	1-7	1-8	1-9	1-10
1-11	1-12	1-13	1-14	1-15

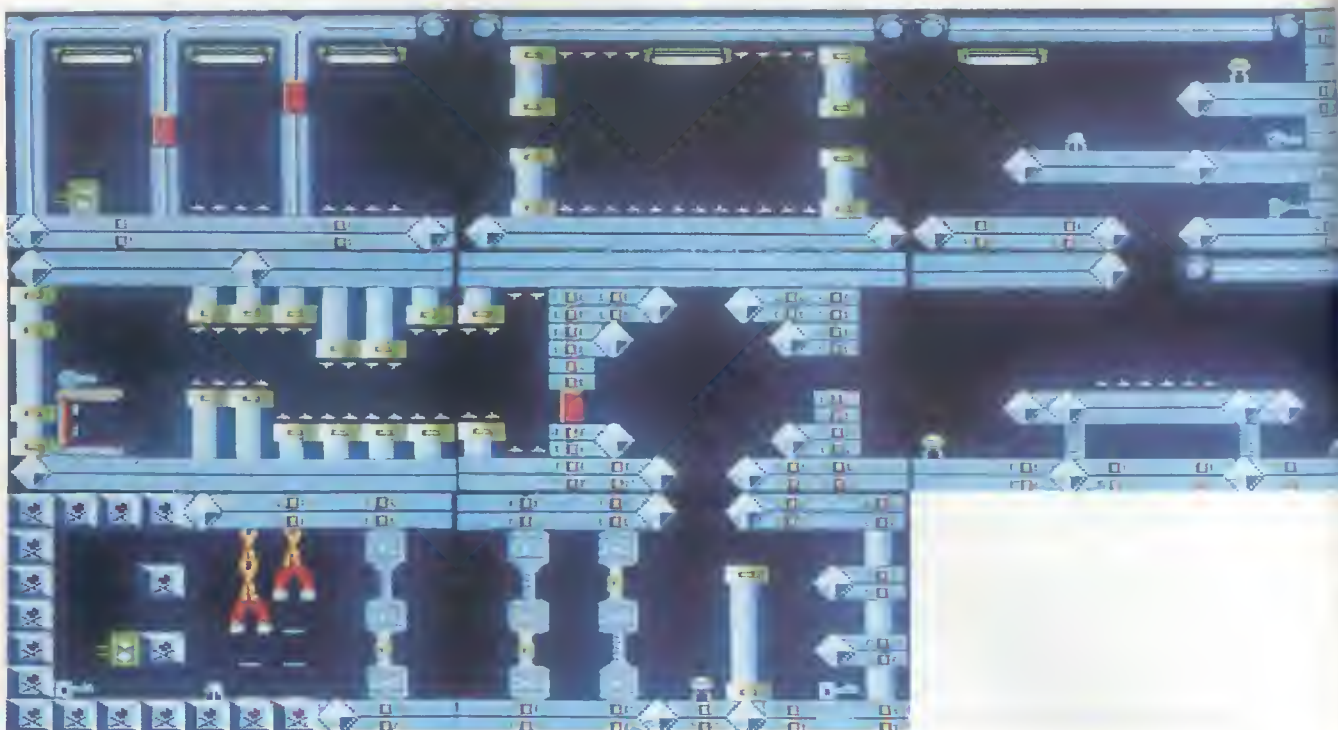
hallaban dispersos por nueve zonas del macroordenador. Bill comenzó a deambular en su búsqueda. A su paso salían electrones locos, iones perseguidores y flectores asesinos. Menos mal que podía dar cuenta de todos ellos con su potente láser. Pronto encontró la primera llave. Ésta era triangular, y se dio cuenta que todas las que tenían esta forma abrían las puertas de color rojo. Abrió una puerta de este color y en el interior de la estancia encontró otra llave. Ésta era de forma cuadrada y abría las puertas azules. Siguió avanzando y penetrando por las salas, descubriendo que había muchas más llaves. Incluso encontró un tercer tipo, las exagonales,

## ZONA 1

- 1-1 a 1-12. Coger llave cuadrada.
- 1-12 a 1-3. Cambiar llave cuadrada por exagonal.
- 1-3 a 1-4. Abrir puerta verde.
- 1-4 a 1-2. Coger llave triangular.
- 1-2 a 1-4. Abrir puerta roja.
- 1-4 a 1-5. Tocar switch y recoger llave cuadrada.
- 1-5 a 1-10. Abrir puerta azul y tocar switch.
- 1-10 a 1-2. Coger llave triangular.
- 1-2 a 1-8. Abrir puerta roja derecha.
- 1-8 a 1-9. Coger llave triangular.
- 1-9 a 1-8. Abrir puerta roja izquierda.
- 1-8 a 1-12. Coger llave cuadrada.
- 1-12 a 1-6. Abrir puerta azul.
- 1-6 a 1-11. Coger llave cuadrada, montar en teletransporte e ir a Zona 2.







#### ZONA 4

- 4-4 a 4-5. Abrir puerta roja.
- 4-5 a 4-10. Coger llave cuadrada.
- 4-10 a 4-8. Tocar switch y coger llave triangular.
- 4-8 a 4-1. Abrir puerta roja.
- 4-1 a 4-3. Coger llave triangular.
- 4-3 a 4-1. Abrir puerta roja y tocar switch.
- 4-1 a 4-3. Coger llave exagonal.
- 4-3 a 4-10. Abrir puerta verde.
- 4-10 a 4-4. Coger llave exagonal.
- 4-4 a 4-10. Abrir puerta verde.
- 4-10 a 4-4. Coger teletransportador e ir a Zona 3.
- (Viene de Zona 3)
- 4-4 a 4-9. Abrir puerta verde, subir por encima de los imanes, tocar switch y coger llave cuadrada. Volver sobre nuestros pasos e ir a 4-4.
- 4-4. Montar en teletransportador e ir a Zona 5.



#### ZONA 5

- 5-7 a 5-6. Cambiar llave cuadrada por llave triangular.
- 5-6 a 5-4. Abrir puerta roja y tocar switch.
- 5-4 a 5-5. Coger llave triangular.
- 5-5 a 5-8. Abrir puerta roja.
- 5-8 a 5-6. Coger llave cuadrada.
- 5-6 a 5-8. Abrir puerta azul.
- 5-8 a 5-1. Coger llave exagonal.
- 5-1 a 5-8. Abrir puerta verde.
- 5-8 a 5-7. Coger teletransportador e ir a Zona 7.
- (Viene de Zona 6)
- 5-7 a 5-10. Cogemos llave exagonal. Cuidado con los imanes.
- 5-10 a 5-7. Montamos en telecabina a Zona 6.

que abrían las puertas en las que había un distintivo verde.

Después de un tiempo, y tras haberse dado cuenta que era muy interesante llevar un buen orden en coger las llaves, así como en abrir las puertas, dado el corto espacio de tiempo para completar la misión, encontró el primer switch. Desconectó el switch. Inmediatamente corrió hacia el teletransportador zonal, pulsó el número de la

zona a la que quería viajar y siguió su tarea. Así hasta que consiguió desconectar los switch de las nueve zonas y, ya en la última, coger la nave que le esperaba para salir del gigantesco ordenador.

Como se puede ver, Cray 5 es un arcade en la línea de los dirigidos a recoger objetos, en este caso llaves, pero que haría palidecer de envidia a otros debido a su dificultad. El conseguir

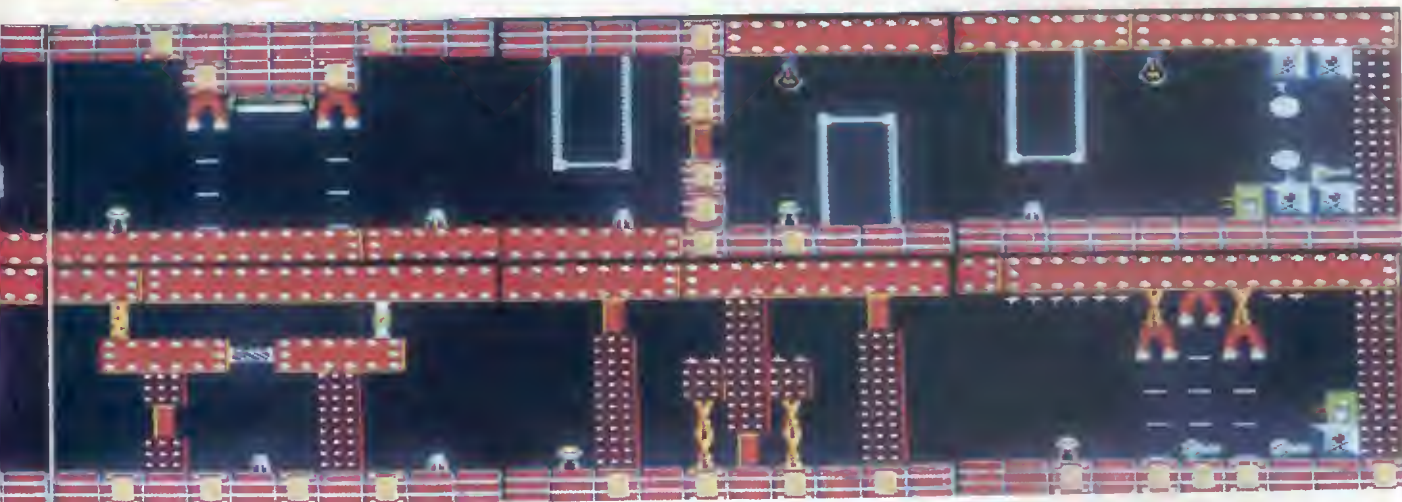


# JUEGOS

4-1	4-2	4-3		
4-4	4-5	4-6	4-7	4-8
4-9	4-10			



5-1	5-2	5-3	5-4	5-5
5-6	5-7	5-8	5-9	5-10



## CARGADOR DE CINTA

```

5 REM * Cargador de cinta *
10 MODE 1:BORDER 0:FOR i=0 TO 15:RE
AD a:INK i,a:NEXT
20 FOR i=40900 TO 40912:READ a:POKE
i,a:NEXT
30 INPUT "Vidas infinitas : ",v$:IF
UPPER$(LEFT$(V$,1))="N" THEN POKE
40901,205
40 INPUT "Tiempo infinito : ",v$:IF
UPPER$(LEFT$(V$,1))="N" THEN POKE
40906,1
50 MODE 0:LOAD "!loader...":POKE &A
1C1,&C3:POKE &A1C2,&C4:POKE &A1C3,&
9F:CALL &A028
60 DATA 0,26,20,14,6,3,24,8,15,4,18
,9,14,1,13,0
70 DATA &3e,&c9,&32,&1a,&86,&3e,0,&
32,&c3,&89,&c3,&29,&7f
    
```

## CARGADORES DE CINTA/DISCO O CÓMO BILL FLY PUDO RESPIRAR TRANQUILO

Como ya mencionamos, la tarea de Bill era un asunto que podía cortar la respiración y, como nosotros no queremos que le suceda algo tan nefasto a nuestro héroe, le vamos a ayudar con unas recetas mágicas.

Los cargadores de cinta y disco.

Ambos cargadores conceden exactamente lo mismo, es decir: vidas infinitas y tiempo infinito.

Una vez hayamos tecleado el cargador, lo salvaremos con el nombre «POKES». A continuación meteremos la cinta o el disco de Cray 5 y arrancaremos el cargador, o sea, RUN «POKES». Seguidamente Cray 5 comenzará a cargar.

## CARGADOR DE DISCO

```

5 REM * Cargador de disco *
10 MODE 0:FOR i=0 TO 15:READ b:INK
1,b:NEXT:BORDER 0
20 MEMORY 10000
30 LOAD"cray0
40 ON ERROR GOTO 60
50 LOAD"cray1
60 MEMORY 891:LOAD"cray1
70 MODE 2:INK 1,0
80 LOAD"cray2":POKE &861A,201:POKE
&89C3,0:CALL 32553
90 DATA 0,26,20,14,6,3,24,8,15,4,18
,9,14,1,13,0
    
```



### ZONA 6

6-1 a 6-2. Abrimos puerta verde.  
 6-2 a 6-1. Cogemos teletransporte a Zona 5.  
 (Viene de zona 5)  
 6-1 a 6-2. Abrimos puerta verde.  
 6-2 a 6-1. Cogemos llave triangular.  
 6-1 a 6-4. Abrimos puerta roja, tocamos switch y cogemos llave triangular.

6-4 a 6-7. Abrimos puerta roja.  
 6-7 a 6-4. Cogemos llave exagonal.  
 6-4 a 6-7. Abrimos puerta verde.  
 6-7 a 6-6. Cogemos llave cuadrada.  
 6-6 a 6-8. Tocamos switch y cogemos llave triangular.  
 6-8 a 6-1. Cogemos teletransportador a Zona 8.



7-1

7-2

### ZONA 7

Deberemos ir alternativamente 3 veces de 7-2 a 5-9 (en la Zona 5), e ir recogiendo las 3 llaves triangulares y abrir las 3 puertas rojas alternativamente. Después de esto último, pasaremos de 5-9 a 5-10, tocaremos el switch, cogemos la llave exagonal e iremos a 5-7 para montar en el teletransporte e ir a Zona 6.

averiguar el orden en que interesa coger las llaves y abrir las puertas es un trabajo de «chinos». Pero esto no es todo, además las células absorbedoras «chupan» de manera cruel la energía de nuestro traje y, si nos descuidamos, acaban con una de las seis vidas con las que Bill Fly cuenta que, por cierto, se antojan pocas. Habrá alguien que piense, «¡Qué exagerada es esta gente!»; pues no, los corpúsculos que nos persiguen, absorbiendo también nuestra energía, como los imanes, a los que quedaremos «pegados» si nos descuidamos, añaden «salsa» al

### ZONA 8

8-1 a 8-2. Abrimos puerta roja y cogemos llave cuadrada.  
 8-2 a 8-3. Abrimos puerta azul y cogemos llave triangular.  
 8-3 a 8-8. Abrimos puerta roja y tocamos switch.  
 8-8 a 8-5. Cogemos llave cuadrada.  
 8-5 a 8-1. Cogemos teletransportador a Zona 9.

		8-1	8-2	8-3
8-4	8-5	8-6	8-7	8-8





# JUEGOS

6-1	6-2	6-3		
6-4	6-5	6-6	6-7	6-8



Es necesario usar ordenadamente las llaves de que disponemos. De lo contrario, perderemos un tiempo del que andamos muy justos.

ambiente. Pero como al creador del programa se le debió ocurrir que hay jugones que todo lo pueden, rizó el rizo y le añadió tiempo. Si con esto alguien consigue hacerse fácilmente el Cray 5, sin pokes y mapas se entiende, no nos importa conocerlo y poderle felicitar.

Gráficamente, este juego está resuelto bastante bien; no se debe olvidar que Cray 5 es el primer juego de su creador, y el colorido es rico. Lo que sí habrá que corregir en un futuro es el efecto de transparencia que sufre el protagonista del juego. Cuando se mueve por delante de otra figura se nota la presencia de ésta. Ya que hablamos de movimiento, podemos decir de éste que está bien conseguido, pero que para pasar por una puerta u otras aberturas es necesaria una precisión de pixels. Tenemos que estar muy bien encuadrados para lograr pasar de un sitio a otro.

El sonido está bien logrado, el ruido de los cohetes de propulsión es bueno, como también lo es la melodía de presentación.

Para terminar, nos gustaría dar la bienvenida al mercado del software a Topo, casa española a la que pertenece este entretenido juego, entretenidísimo podríamos decir, y desearles una feliz andadura en un campo tan duro como el de los juegos.

Cray 5 es distribuido por Erbe.

## Para los valientes

Ya hemos dicho en alguna ocasión que hay gente que ama realmente la aventura y el riesgo, no importándole enfrentarse a éstos a pecho descubierto (entiéndase por esto, sin pokes o cargadores). Por eso, y porque estos héroes merecen todos nuestros respetos, nos gustaría aconsejarles lo siguiente:

## Cuidado con...

... Los imanes. Son muy peligrosos, y podemos quedarnos pegados sin posibilidad de liberarnos en pantallas tales como: 1-10, 4-7, 4-9 y 6-2.

... El gasto de energía. El único recargador energético se encuentra en la Zona 3. Pero como no vamos a decirlo todo, pues haría esto demasiado fácil, dejaremos que los jugones hallen la forma de llegar a él. De todas formas, tampoco es tan difícil.

... La falta de precisión al intentar cruzar una abertura. Podemos estar un buen rato intentando entrar y los iones, electrones, etc., nos pueden poner «a caldo». Nosotros pensamos que este problema es menor jugando con joystick.

También daríamos a los valientes la fórmula del Valium, pero está registrada. Además, confiamos en sus nervios de acero.







9-1	9-2	9-3	9-4	9-5
9-6	9-7	9-8	9-9	9-10
		9-11	9-12	9-13







# JUEGOS

## ZONA 9

- 9-6 a 9-4. Tocamos switch.
- 9-4 a 9-8. Dejamos llave cuadrada y cogemos la exagonal.
- 9-8 a 9-13. Tocamos switch.
- 9-13 a 9-11. Abrimos puerta verde.
- 9-11 a 9-8. Cogemos llave cuadrada.
- 9-8 a 9-11. Abrimos puerta azul.
- 9-11 a 9-7. Cogemos llave exagonal.
- 9-7 a 9-12. Abrimos puerta verde.
- 9-12 a 9-8. Cogemos llave triangular.
- 9-8 a 9-12. Abrimos puerta roja.
- 9-12 a 9-1. Cogemos llave triangular.
- 9-1 a 9-12. Abrimos puerta roja.
- 9-12 a 9-5. Cogemos llave exagonal.
- 9-5 a 9-12. Abrimos puerta verde.
- 9-12 a 9-13. Cogemos nave y salimos del ordenador.

Los switch que hay que desconectar son doce. Se hallan distribuidos por las nueve zonas del ordenador, y son de color verde.

# CRAY-5

Originalidad					
Gráficos					
Movimiento					
Sonido					
Dificultad					
Adicción					
Valoración final					
<div></div>					
<div><div>✓ Horrible</div><div>✓✓ Un rollo</div><div>✓✓✓ Pasable</div><div>✓✓✓✓ Bueno</div><div>✓✓✓✓✓ Muy bueno</div></div>					

# ¿Desaparecen los Amstrad CPC?

## Indescomp no contesta

*Hace tiempo, mucho tiempo, paseando por un Madrid de agosto agradablemente desierto, fui a dar, por casualidad, con una tienda de informática. El tufillo a ordenador era irresistible, y entré decidido a pasar un buen rato husmeando entre teclados, lenguajes y joysticks. Una máquina llamó inmediatamente mi atención. No la conocía, y eso era realmente raro. Tenía un teclado de máquina de escribir, un cassette incorporado y un precio más que razonable. El vendedor, al otear una expresión entre interesada y curiosa, se me acercó a paso de carga y me dijo: «¿Qué le parece? Es un ordenador nuevo que acabamos de recibir. Se llama **Amstrad**». La respuesta, inconsciente del futuro que se abalanzaba sobre mí, fue: «Bien, no está mal. ¿Cómo andáis de novedades para el Spectrum?».*

*Desde entonces, todo ha sido acción trepidante. Nuevos modelos, cada vez más potentes, a menudo más baratos, han inundado los mercados de Europa, en un incontenible crescendo que parece culminar en las estrellas actuales de la gama: los compatibles PC.*





**A**lan Sugar, *chairman* de Amstrad, ha logrado su objetivo. Sus ordenadores son conocidos en todo el mundo y encabezan las listas de ventas de muchos países. Evidentemente, el maná asociado al éxito no sólo se derrama sobre los creadores del producto, sino que también recae en quienes lo venden y distribuyen en cada país. En el nuestro, Indescomp ha pasado de la nada a ser una compañía con una



## INFORME

facturación anual que se cuenta en miles de millones.

Toda esta obra gigantesca no cobró vida en un día. El camino se recorrió paso a paso, y, aunque cabe pensar en un resultado fruto de una meditada estrategia, hubo momentos cruciales en los que Sugar e Indescomp tuvieron que declarar sus cartas, y, al definirse, revelar una política en extremo preocupante, cuyas consecuencias enseñan hoy unos dientes más amenazadores que nunca.

**Amstrad** jamás ha innovado nada. Se ha limitado a salir en masa al mercado, muy bien arropado publicitariamente, con productos muy ajustados de precio que usan una tecnología muy probada, en general obsoleta y anticuada — compatibles PC incluidos—, y no siempre exenta de fallos difícilmente justificables (calentamiento del nuevo **Amstrad** PC, incompatibilidad manifiesta del mismo con ciertas tarjetas de expansión estándar, etc.).

Alan Sugar, en una reciente entrevista concedida a la BBC, intentó salir al quite de los problemas del PC 1512 y declaró que él no era un técnico, sino un vendedor, y que si la gente cree conveniente instalar un ventilador en el PC para su *tranquilidad*, pues bueno, que era suficiente subir el precio del ordenador unas cuantas libras y lo ponía el mismo. Con su particular estilo, Sugar conjuró un hechizo de transformación con el que un claro defecto de

---

### El Amstrad PCW 8512 deja de fabricarse sin previo aviso.

---

diseño desciende por la pendiente de lo discutible hasta alcanzar la categoría de capricho, al que graciosamente se condesciende. *Perestroika* pura.

Desde luego, si ésta fuera la política habitual de **Amstrad** e Indescomp, ya que casi siempre son coincidentes, bastaría decir con toda justicia *apaga y vámonos*. Afortunadamente, no es éste el caso, pero la situación actual respecto a los ordenadores **Amstrad** está tan cargada de rumores, incertidumbres, desinformación y silencio que las viejas heridas levantan la cabeza, y reclaman su derecho a escocer con más fuerza que nunca. Nos referimos al extinto CPC 664, de triste memoria, inmediato sucesor del CPC 464. ¿Lo recuerdan? El *syntax horror* sucedió hace unos dos años y le dio vida una buena idea: ¿por qué no lanzar un ordenador con unidad de disco,

CON ALAN SUGAR  
MI VIDA ES UN  
**CLIP**

CP/M estándar, muy barato? Así se hizo. Poco después de la aparición del 464, casi sin tiempo para *deslustrar* su teclado, los sorprendidos usuarios se encontraron sumergidos en el bombo del lanzamiento del nuevo ordenador.

El CPC 664 hizo furor, se vendió muchísimo y sirvió para acostumbrar a la gente a ver este tipo de ordenadores como algo cotidiano y factible. Era una gran máquina para la época.

Sin embargo, lo que Amstrad e Indescomp trataron de mantener en secreto fue que la presentación oficial del 664 tuvo una *doble vida*. Por una parte, los periodistas pudieron admirar a su sabor la nueva máquina, y corrieron a escribir sus comentarios acerca de la misma. Cuando la prensa desapareció, hubo una **segunda presentación** para los distribuidores. Alan Sugar les condujo a una habitación reservada. Allí había una mesa, y encima de ella un ordenador, con un cierto aire de parentesco con el 664. El *chairman* de Amstrad dijo textualmente: «Señores, el CPC 664 acaba de morir. Les presento a su sucesor, el CPC 6128». Esta información, que se puede etiquetar como *clasificada X*, nos ha sido suministrada por fuentes absolutamente solventes de la propia Indescomp.

Mientras tanto, el 664 se empezó a vender y miles de personas lo adquirieron, para encontrarse poco después con el *infiltrado* CPC 6128, sin previo aviso, dos veces más potente y al

mismo precio. Sólo Amstrad e Indescomp en España estaban al tanto del asunto. Para algunos, esto tal vez sea al *summum* de la habilidad comercial, pero los usuarios del 664 a lo mejor lo ven de otra manera. **Todo fue planeado desde el principio con el máximo detalle.** No resulta fácil, siempre desde el punto de vista del usuario, encontrar una explicación razonable a un *desplante* de este calibre.

Una tal actuación parece ser lo bastante contundente para requerir información de Indescomp cuando aparezcan rumores consistentes aquí y en Inglaterra de que se está preparando algo similar, aunque fuera la única vez que la compañía de J. L. Domínguez ha secundado y prestado apoyo a tales estrategias. Por desgracia, ha habido una segunda vez, menos ostentosa, pero igualmente discutible. La estrella invitada se llamaba CPC 472 y obviamente ya ha pasado a engrosar la lista de CPCs *difuntos*.

El 472 nació como la respuesta de Indescomp a la discutida «Ley de Homologación», la cual requería que los ordenadores con menos de 64 Kbytes de memoria reunieran una serie de características. Cuando el decreto se publicó en el BOE, el 664 yacía en el *Limbo de los Justos*, pero 464, en aquel momento mucho más importante para Indescomp que el 6128, podía verse afectado

---

## Indescomp guarda absoluto silencio sobre el futuro de los CPC.

---

por la inoportuna legislatura. El remedio se encontró instantáneamente: Cojase un 464, póngasele 16 Kbytes más de memoria, cuya utilidad real es al menos relativa, y nace un 464 que se salta el incómodo asunto muy elegantemente. De nuevo tenemos el mismo panorama que en el caso del 664. Este ordenador, que no fue publicitado por razones obvias, se vendió, al que lo quisiera comprar, en centros tan importantes como El Corte Inglés. Cuando unas modificaciones de la ley antedicha hicieron innecesaria su ulterior existencia, el 472 desapareció del mapa tan silenciosamente como había venido, dejando en posición dudosa a todos aquellos que lo habían adquirido. Excuso decir que la memoria extra de este ordenador puede llegar a causar serios problemas de incompatibilidad con ciertos programas y periféricos, como los usuarios del mismo saben muy bien. Si pretendemos ser objetivos, hay que reconocer, muy gustosamente por cierto, que a estos desagradables acontecimientos han seguido otros de un cariz muy distinto. Nada hay que objetar al CPC 6128 ni a los PCW, ni por las condiciones de su lanzamiento, ni por su calidad, ni por sus prestaciones, que responden



perfectamente a la filosofía que encarnan. Sin embargo, tratando de ser objetivos de nuevo, el historial anterior pesa cuando comienzan a suceder una serie de cosas sorprendentes, que Indescomp no ha creído conveniente aclarar o tan siquiera abordar.

Las cosas sorprendentes son las que siguen:

- a. **Próximo lanzamiento del Spectrum Plus III.**
- b. **Bajada de precio de un 12 por 100 de todos los ordenadores Amstrad.**
- c. **Nuevo modelo PCW 8256 con impresora de margarita.**
- d. **Se deja de fabricar el PCW 8512.**
- e. **Aparece un nuevo modelo de Amstrad PC, el PC 1640.**

Dentro de muy poco tiempo, el nuevo Spectrum Plus III estará en la calle —en septiembre—, a un precio aproximado, en España y en Inglaterra, de unas 40.000 pesetas. Este ordenador es el hermano gemelo del 6128: posee, como él, 128 Kbytes de Ram y unidad de disco incorporada. Así, *a bote pronto*, resulta evidente la colisión inevitable en el mercado entre esta

máquina y los CPCs, especialmente el 6128. ¿O no?

¿Cuál es la idea de Indescomp al respecto?

¿Tienen los miles de usuarios del 6128 motivos para preocuparse? Hasta ahora, sólo hemos obtenido silencio.

El segundo punto es aún más inquietante. Hace unas cuantas semanas, Domínguez organizó en el *Scala Meliá* de Madrid una fiesta, sólo para sus distribuidores, en la que se les comunicó que, a partir de ese momento, todos los ordenadores Amstrad experimentaban una bajada de precio del 12 por 100; es decir, Indescomp los vende sin IVA a los distribuidores. Esta información nos ha sido confirmada por el Departamento de Informática de Galerías Preciados, entre otros.

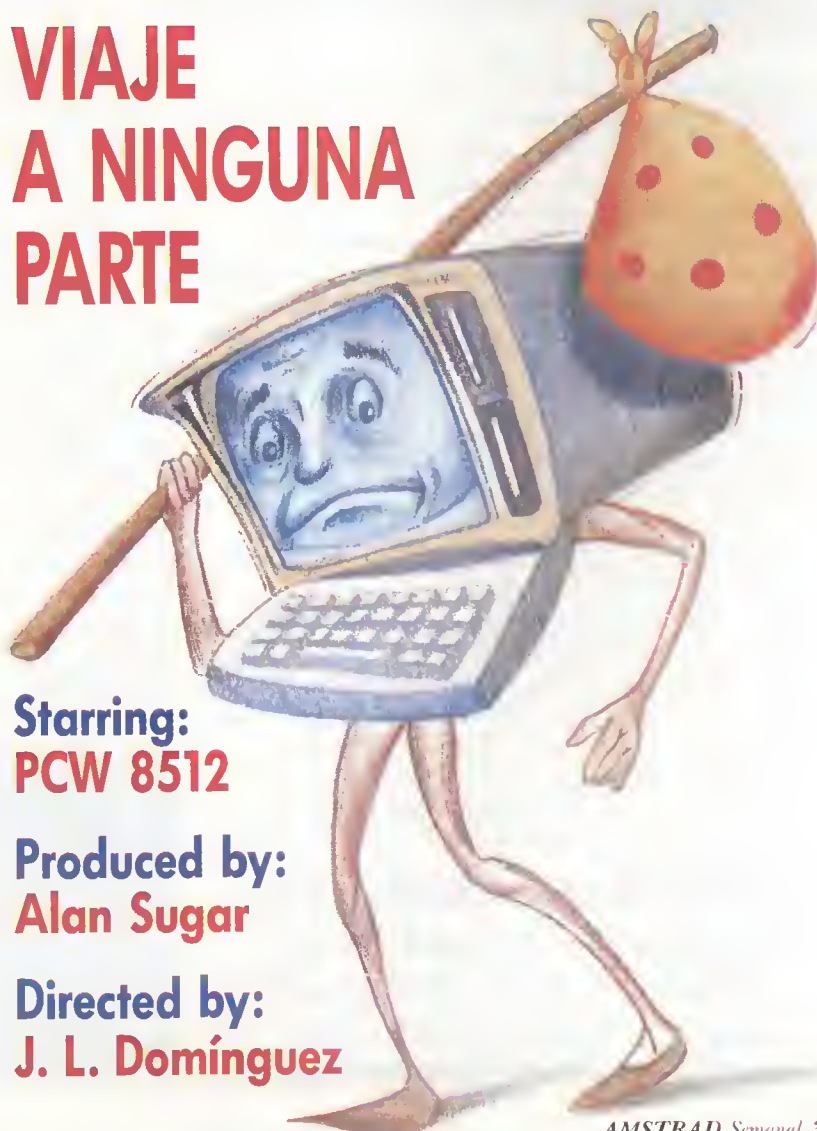
De nuevo, se plantean muchas preguntas. La esencial es: la bajada de precios, ¿obedece a una maniobra normal relacionada con disminución de costos de fabricación o algo así? o, por el contrario, ¿tiene esto algo que ver con la supuesta liquidación en breve plazo de los CPCs, y se trata de liberarse del excedente de ordenadores cuanto antes? La gota que colma el vaso, sin

# INFORME



embargo, es la desaparición a *hurtadillas* del Amstrad PCW 8512. De pronto, sin más ni más, se deja de fabricar. Sin aviso, sin explicación y sin aclarar ni a los usuarios ni a nadie si

## VIAJE A NINGUNA PARTE



**Starring:**  
**PCW 8512**

**Produced by:**  
**Alan Sugar**

**Directed by:**  
**J. L. Domínguez**

# INFORME



Indescomp va a seguir proporcionando soporte a nivel de hardware y software a aquellos que ya lo posean. ¿Vamos a vivir por tercera vez la misma *tragedia griega* que en el caso del 664 y del 472?

Como el lector puede suponer, idénticas dudas se insinúan en el caso del nuevo Amstrad CPC 1640, un ordenador con 640 Kbytes de Ram y una tarjeta de gráficos compatible con la EGA de IBM.

De momento, señores, tenemos un nuevo PCW 8256 con impresora de margarita, como Indescomp hizo saber en su día a través de sus medios oficiales de comunicación, y nos hemos quedado sin el venerable PCW 8512, como Indescomp no hizo saber a través de ningún sitio.

La única forma segura de desenredar la madeja es acudir a las fuentes, y nadie debe saber mejor lo que está sucediendo que Amstrad en Inglaterra e Indescomp en España. Hemos tratado de obtener información directa de ellos, y los resultados no han podido ser más desalentadores. Puestos en contacto con Mr. Robert Meadows, portavoz oficial de Amstrad Consumers Plc, este señor nos ha manifestado que «Amstrad no acostumbra hacer comentario alguno sobre rumores», ni una palabra más, lamentablemente.

---

**Respuesta de Inglaterra:  
Amstrad no hace comentario  
alguno sobre rumores.**

---

En vista de la negativa en redondo por parte de Amstrad en cuanto a aclarar posturas, nos hemos dirigido a distribuidores y vendedores ingleses de estos productos. Su respuesta ha sido unánime: **poseen existencias mínimas de CPCs**, han realizado nuevos pedidos, pero no han recibido información alguna de Amstrad ni en un sentido ni en otro. Por tanto, se ven obligados a esperar acontecimientos. Los distribuidores españoles nos comunican exactamente lo mismo. Con Indescomp, las cosas están peor, pues al menos Amstrad nos ha contestado, si bien de forma lacónica y evasiva. No hemos tenido tanta suerte con la compañía que dirige José Luis Domínguez. Todas nuestras preguntas, repetidas muchas

---

## La desaparición del CPC 664 fue planeada desde el principio por Alan Sugar.

---

veces, tanto por teléfono como por escrito han quedado sin respuesta de forma absoluta: ni confirmación, ni desmentidos. Nada. Sólo dos personas saben el futuro que les espera a los miles de usuarios de los Amstrad CPC, del PCW 8512 y del CPC 1512: Alan Sugar y José Luis Domínguez, pero guardan un silencio total. Resulta difícil extraer una conclusión de toda la información que hemos podido reunir sin caer en dos extremos igualmente negativos: preconizar el desastre o dormirnos en la más cándida ingenuidad. Basándonos en la trayectoria seguida por Indescomp hasta ahora, en cuanto a su política de *cambio y renovación de modelos* (más propia de Atila que de Maquiavelo), cuyos tristes ejemplos, el 664 y el 472 estarán muy frescos en la memoria de muchos usuarios, junto con la liquidación sin previo aviso del PCW 8512, creemos que hay serios motivos para preocuparse hasta tanto Indescomp no aclare su postura de manera definitiva y explique aquello que la gente que compra sus ordenadores tiene derecho a saber.

Desde estas páginas, instamos amistosamente a Indescomp a que abandone su silencio y su política faraónica de aniquilar a golpe de decisión brusca y sorpresiva hasta el recuerdo de máquinas que hoy cumplen un papel decisivo en los hogares y despachos de muchas personas.

¿A qué viene ese silencio?





## **FAIRLIGHT**

de Soft Express

P.V.P.: 2.600 ptas.

«No se puede decir que ocurriera de la noche a la mañana. Hubo un tiempo en que la tierra de *Fairlight* era un hermoso lugar poblado por una raza alegre gobernada por grandes reyes y reinas.

«Pero llegó el ocaso de la belleza. Los líderes eran cada vez más débiles. La luz estaba desapareciendo....

«Los libros de historia escritos por los Elders hablaban de una tierra de paz, música y jovialidad.

«Donde parecía que el sol brillaba más cada día, en un cielo limpio.

«Una tierra donde la magia estaba en todas partes, tanto en las cosas como en las personas.

«Nadie podía explicar con exactitud lo que iba mal, pese a que no pocos chismosos del pueblo estaban dispuestos a ello.

«Por una parte estaba Gerión, el poderoso líder de ocho pies de alto, que llevó a su pueblo a una devastadora guerra.

«Odgar remplazó al mítico Gerión sólo para prohibir lo más rápidamente posible todo estudio de la ciencia, la música y las arcanas artes mágicas.

«Siguió entonces una sucesión de débiles reinados desde Reth hasta Lefoine que permitieron caer a la orden Pristina en el caos y el oscurantismo. E incluso cuando un, aparentemente, buen líder apareció muchas generaciones más tarde, sus propias gentes lo asesinaron.

«Fue el síntoma final de decadencia y fueron muchos los que por esa época desaparecieron y abandonaron *Fairlight* por las lejanas tierras del otro lado de las montañas Cynwulf.

«Sólo el castillo Avars se

## Catálogo de **SOFTWARE PCW**

mantenía silenciosas en las planicies de Avarlund. La última morada de un rey de Fairlight, el rey Avars, del que alguien dijo que fue rey cuando la tierra estaba impregnada de magia, antes del desastre...

«Antiguas leyendas hablaban de que en las tierras interiores todavía vivían los altos antepasados de los habitantes de Fairlight, donde brillaría una perpetua primavera. Allí viviría Segarl el Inmortal, esperando el momento de traer la luz otra vez a la tierra.

«Pocos hacían, caso a estas leyendas en estas épocas de feudalismo, donde los comerciantes y los varones imponían su poder, si es que alguien podía hablar de poder en esta tierra dividida...

Así comienzan las crónicas de las tierras de Fairlight, un mundo de magia y sorpresas.

Representa el máximo avance en los programas de aventuras gráficas tridimensionales, con técnicas nunca vistas antes en ordenadores personales.

Todos los objetos que aparecen por la pantalla tienen sus propias características. Puedes mover la mayoría de los objetos, e incluso apilarlos.

Los objetos tienen características reales, como peso, inercia y, a veces, cierto grado de inteligencia.

Además, tu personaje, el héroe Isvar, tiene cinco bolsillos donde puede meter hasta cinco cosas. Lo que

llevas depende del peso de los objetos.

Como puedes suponer no irás a la misma velocidad llevando una llave que un pesado tonel.

Esta revolucionaria técnica se ve acompañada de espectaculares gráficos tridimensionales de los cuartos y las cavernas.

El resultado total es un «realista» castillo, con cavernas que podrás explorar libremente.

¡Pero mantén tus ojos bien abiertos! Como en la vida real no todo es lo que parece a simple vista. Muchos objetos tienen usos mágicos.

Te llevará varias semanas resolver este juego, así que no esperes ver todo lo que *Fairlight* puede ofrecerte en una tarde.

## **CRACKER**

de Ofites Informática

P.V.P.: 20.000 ptas.

Las calculadoras de bolsillo se han convertido en una poderosa e indispensable herramienta para un gran número de personas, a pesar de que sólo son capaces de trabajar y de representar un número en su pantalla por cada paso.

Son muy útiles, ya que en la vida cotidiana hay muchas cosas que pueden describirse correctamente con un sólo número.

Sin embargo, hay muchas más que pueden expresarse de una forma más completa y extensa a través de una tabla o una sucesión numérica ordenada adecuadamente.

El *Cracker* es un programa destinado al cálculo de representación de datos numéricos o alfabéticos en forma de tablas.

A partir de una tabla vacía u hoja de cálculo predefinida, dividida en celdas o «casillas» identificadas por filas y columnas, con un simple

conjunto de comandos, puede establecer fórmulas que relacionen unas filas con otras, o bien columnas con columnas, de forma que el ordenador pueda calcular los resultados de toda la tabla en pocos segundos.

También se pueden introducir datos alfabéticos o nombres en determinadas casillas y por el simple hecho de variar algunos de los parámetros existentes, recalcular y representar la tabla con los nuevos valores obtenidos para las diferentes situaciones inmediatamente.

Esto le proporciona una poderosísima herramienta de cálculo cuando los datos son muy complejos.

#### A. Introducción de datos y textos:

Se debe pensar que el *Cracker* es como una hoja de trabajo en la que se pueden definir textos y datos numéricos.

Pueden realizarse cuatro tipos de introducciones en el *Cracker*: textos, datos, fórmulas o comandos.

Además, permite cargar sólo la parte de la hoja necesaria para el trabajo.

Puede cargar varias hojas con modelos distintos, cada una a la vez.

Asimismo puede importar y exportar datos de bases de datos o tratamientos de

## Catálogo de SOFTWARE PCW

textos, como Delta y New Word.

#### B. Funcionamiento del Cracker:

La auténtica potencia de las hojas de cálculo comienza a ser efectiva con la utilización de fórmulas en las respectivas filas, columnas o celdas que generen los datos necesarios en su tabla.

Cuando construya sus fórmulas debe pensar que las celdas de referencia son variables y que la fórmula en sí no es más que una expresión algebraica que puede utilizar estas variables combinadas con constantes a través de operadores aritméticos.

Una fórmula puede aplicarse a una celda en concreto, o bien repetirse a lo largo de una fila o columna o por todo un conjunto de ellas.

El *Cracker* permite la posibilidad de programar procedimientos, como en Pascal.

Asimismo, se puede programar dentro de las celdas o los bloques con las estructuras if-then-else y do-while.

También posee gran número de funciones estadísticas como PERM (n,r), COMB (n,r), FACT (Valor), ST DEV, VAR y AVERAGE.

Tiene gran número de mensajes de pantalla, que explica lo que está pasando en cada momento de la ejecución.

Los modelos de trabajo se graban en un fichero de seguridad llamado *security mem* para evitar pérdidas de datos.

#### C. Capacidad gráfica:

A diferencia de otras hojas de cálculo, *Cracker* le permite obtener 16 diferentes tipos de representaciones gráficas distintas, como gráficos de barras, pastel, puntos, líneas, etc.

Permite hasta un máximo de 64 columnas y hasta 1.024 líneas, pudiéndose insertar hasta 255 líneas a la vez.

La anchura mínima de la columna es de un carácter y la máxima de 30.

Permite imprimir etiquetas, lo cual es de máxima utilidad para el envío de cartas.

### CP/M SHELL

de Cimex Electrónica  
P.V.P.: 3.500 ptas.

Para aquellos usuarios que temen enfrentarse con el CP/M, Cimex Electrónica ha sacado al mercado un programa de ayuda al usuario.

En realidad, el *CP/M Shell* no es un programa operativo

### NECESITAMOS personas

que conozcan profundamente lenguaje ensamblador del Z80 y dominen los ordenadores Amstrad CPC desde el punto de vista del Lenguaje Máquina.

Si usted es uno de ellos póngase en contacto con nosotros rápidamente en la dirección que se indica a continuación, poniendo en lugar muy visible del sobre.

Referencia  
Código Máquina  
AMSTRAD Semanal  
Nuestra dirección es:  
**AMSTRAD Semanal**  
Carretera de Irún, km 12,400.  
Fuencarral. 28049 Madrid.

### NECESITAMOS personas

que conozcan profundamente lenguaje ensamblador del 8086/8088 y dominen los ordenadores compatibles IBM PC desde el punto de vista del Lenguaje Máquina. Se valorarán en gran medida conocimientos acerca del DOS.

Si usted es uno de ellos póngase en contacto con nosotros rápidamente en la dirección que se indica a continuación, poniendo en lugar muy visible del sobre:

Referencia DOS AMSTRAD Semanal  
Nuestra dirección es:  
**AMSTRAD Semanal**  
Carretera de Irún, km 12,400. Fuencarral. 28049 Madrid.



por sí mismo, sino que su finalidad consiste en hacernos más fácil el trabajo con las múltiples utilidades que nos ofrece el sistema CP/M.

Es decir, que el principal interés que nos ofrece este programa es su facilidad de manejo.

El funcionamiento del *CP/M Shell* se realiza a través de los cursores mediante opciones de menú, lo que simplifica enormemente su manejo.

El CP/M Shell requiere para trabajar preparar un disco con las utilidades a usar del sistema CP/M, como *Dir*, *Erase*, *Rename*, *Setkeys*, *Type*, *Date*, *Get*, *Help*, etc.

Todas las utilidades que nos ofrece Shell vienen presentadas en una única pantalla de trabajo.

En la línea superior podemos ver un menú con los cinco modos de trabajo:

— *Directorio*: nos ofrece un directorio del disco seleccionado en el que

estamos trabajando. Es una opción semejante al *Dir* del CP/M.

— *CP/M + Util*: con esta opción accedemos a las utilidades del sistema CP/M, pero con la facilidad de hacerlo mediante los cursores.

— *Utilidades de Amstrad*: ahora podemos acceder a las utilidades propias de este ordenador.

— *Disk Select*: este apartado del menú nos permite seleccionar la unidad de disco con la que vamos a trabajar.

— *CCP Command*: en determinados momentos nos puede interesar introducir manualmente los comandos del sistema. Con la presente opción es posible prescindir de la aplicación.

Para cambiar de opción basta con moverse por la pantalla con las flechas del cursor.

En resumen, un programa que si bien no destaca precisamente por su

expectacularidad, sí resulta interesante en cuanto a la comodidad con la que nos permite manejar el sistema CP/M.

#### **FAIRLIGHT**

*Soft Express*  
Duque de Fernán Núñez, 2,  
4.º, 4  
28012 Madrid  
Tel. (91) 228 68 13

#### **CRACKER II**

*Ofites Informática*  
Avda. Isabel II, 16, 8.º  
20011 San Sebastián  
Tel. (943) 45 55 44

#### **CP/M SHELL**

*Cimex Electrónica*  
Floridablanca, 54, entlo.  
3-A  
08015 Barcelona  
Tel. (93) 424 34 22

## **Correo..., más rápido...**



Con el fin de acelerar lo más posible el **correo**, y poder resolver o contestar a todas las dudas y sugerencias que llegan a nuestra redacción, a partir de esta semana os rogamos, en beneficio de todos, consignar en el sobre, en lugar bien visible, una de las denominaciones siguientes:

— **Suscripciones AMSTRAD**. Para todos aquellos casos relacionados con petición de cintas, números atrasados, formalización de suscripciones, devoluciones, etc...

— **Mercado Común AMSTRAD**. Compras, ventas, intercambios, clubs...

— **Serie Oro AMSTRAD**. Para los programas que nos enviéis para su publicación.

— **Sugerencias AMSTRAD**. Para vuestras críticas, sugerencias o cualquier opinión que queráis vertir sobre la revista.

## Listado poco claro

Le mando un listado del programa *Reloj Digital* de la revista número 46 página 20. El error está en la línea 150 y no soy capaz de descubrirlo. La línea 150 es la siguiente:

150 WINDOW  
10,30.5,2,9,22,5:PAPER  
11:CLS

José Alemany Andrés

*En realidad, lo que ocurre es muy sencillo. Usted ha confundido unos puntos decimales con comas. La línea 150 correcta, tal cual aparece en la revista número 46 página 20 es la siguiente:*

150 WINDOW  
10,30.5,2,9,22.5:PAPER 11:CLS

## Programas que no funcionan

Tengo un CPC 6128 y acostumbro a pasar algunos programas de vuestra revista con la intención, entre otras, de ver cómo se resuelven algunas situaciones. Con los que vienen en Basic prácticamente no tengo problemas, pero con las rutinas en Código Máquina la cosa se complica, pues, por el momento, estoy limitado al listado Basic y cuando me fallan, una vez revisado, no sé por dónde meterles mano.

El primer caso que os expongo es el de el número 40, página 14 a 16 de reducción de pantallas gráficas.

En cuanto llamo a la rutina mediante CALL &A000,N el ordenador se resetea como en el momento de conectarlo. ¿Dónde está el problema?

El segundo es del número 36, página 18 a 20, *Copycat*.

El paso de cinta a disco lo realiza perfectamente, pero de disco a cinta, una vez que termina de cargar el primer bloque en la cinta, la pantalla se borra y el ordenador se queda «colgado».

El tercero es el del número 27, página 12 a 16, *Copy* de pantalla de impresora.

Los dos nuevos comandos me funcionan, pero ninguno de los dos consiguen la copia exacta. ¿A qué se debe? (Os adjunto unos ejemplos de cómo me salen.)



## Sin duda ALGUNA

El cuarto es el número 23, página 24 a 27, *Windowkey*. Tengo problemas si intento definir alguna tecla con CAT, supongo que por interferirse con la zona de memoria que utiliza el disco. ¿Tiene arreglo?

Os envío el listado de todos ellos. Seguramente habrá algún error a pesar de que los he revisado varias veces.

Por último, ¿podrías aconsejarme qué programa es el más adecuado para la programación en Código Máquina? Con tanta publicidad uno no sabe realmente lo que debe hacer.

Carlos Díaz-Pintado

*Usted nos plantea varios tristes casos de programas que no le van. Como era de esperar, se trata de aquellos en los que el Código Máquina priva total o parcialmente sobre el Basic. Por desgracia, no nos da la suficiente información para responder algo concreto, salvo que esos programas se han comprobado y no detectamos ningún error.*

*Respecto al programa Copy de la revista número 27, sólo funcionará para impresoras Epson y compatibles. Si la suya no lo es, la cosa irá a trancas y barrancas, con un comportamiento impredecible del programa.*

*Respecto a Windowkey, del número 23, no debe existir problema alguno en meter en una tecla de función el comando CAT. Teclee simplemente: KEY N, "CAT" + CHR\$(13), en donde N es el número de tecla de función que usted desee.*

*En nuestra opinión, el mejor programa ensamblador que existe hoy por hoy es el Hisoft Devpac.*

*Aunque nadie lo comercializa en*

*nuestro país, tal vez la gente de Ofites Informática pueda darle razón, ya que ellos distribuyen otros productos de la casa Hisoft. Tel. (943) 45 55 44/33.*

## Un lector ofendido

Estimados señores de **AMSTRAD**. Es una pena y una vergüenza que engañen al pobre contribuyente haciendo que compren todas las semanas su revista, y también las mensuales. Y que pongan ustedes los programas que ponen, porque en la mayoría, cuando no se comen numeraciones, los equivocan ustedes para comprar sus cintas ya grabadas.

Pero, ¿no piensan ustedes que lo que la mayoría de nosotros, los niños, lo que queremos es teclear programas para aprender a manejar el ordenador y coger rapidez en las manos? Pero resulta que cuando terminas el programa te encuentras, no con el Syntax Error, sino con Patas Exhausted, Improper Argument, Line Does Not Exit, Diret Command Found, etc. Realmente, es una pena que la mayoría de las revistas de programas estén así.

Tengo todas las revistas hasta hoy, la número 60, y se lo puedo demostrar; también poseo **Amstrad User** y **AMSTRAD Especial**, teniendo que dejar de comprarlas por todas las anomalías que ellas traen. Por suerte, en el mercado ya han salido nuevas revistas y sintiéndolo mucho tendré que dejar de comprar **AMSTRAD**.

Me llamo M.<sup>a</sup> Teresa Rivera, y tengo 13 años, y si ustedes me dicen que los programas los he tecleado mal, vengan a mi casa y les enseñaré las revistas equivocadas y ustedes lo juzgarán.

M.<sup>a</sup> Teresa Rivera

*Nuestra amiga María Teresa, de 13 años de edad, nos envía una furibunda carta en la que creemos que exagera, al menos algo. María, te vamos a contar el procedimiento que se sigue desde que un programa llega a nuestras manos, hasta que se publica el listado en la revista.*



Primero, el programa en cuestión se prueba en nuestros ordenadores, para ver que, en efecto, funciona.

Una vez hecho esto, directamente del ordenador se saca un listado por impresora, el cual se fotografía y se publica en la revista. Como ves, si funciona, no pasa por manos humanas en ningún momento. Eso quiere decir que la posibilidad de error es muy pequeña. No obstante, existe, y a veces nos hemos equivocado, publicando la rectificación oportuna siempre que hemos sido capaces de detectarla, o que algún lector, con palabras irritadas o amables nos lo han hecho saber. Una cosa más: comprendemos tu desilusión, pero, nos creas o no, el 90 por 100 de los programas que «no funcionan» se deben a errores en su tecleo, y el restante 10 por ciento, es culpa nuestra. Por desgracia, no podemos ir a tu casa para demostrártelo, como sugieres, pero si te pones en contacto con nosotros te enviaremos por correo una cinta de cassette que contengan todos los programas que no te funcionan junto con su correspondiente listado por impresora, para que puedas compararlo con el que tú tienes. Si en alguno de ellos nos hemos equivocado nosotros, cosa posible, recibe por anticipado las disculpas de la redacción de **AMSTRAD Semanal** en pleno. Un cariñoso saludo María Teresa. Esperamos recibir noticias tuyas pronto.

## Cómo cargar los cargadores

Soy un usuario de un Amstrad CPC 464. Os escribo para que me aclaréis una duda sobre cómo cargar cargadores de juegos, ya que lo he intentado con varios sistemas de grabar y no me ha salido nada.

Jorge Martínez Martín

Te hubiéramos respondido con mayor exactitud si nos indicaras de qué cargador se trata. De cualquier forma, allá va.

La idea es teclear cuidadosamente el cargador y salvarlo en cinta o disco antes de ejecutarlo.

Después, méte en el cassette el juego y simplemente teclea RUN. Se supone que en este momento tienes el cargador en la memoria.

Para los juegos en disco, primero asegúrate que el cargador está

pensado para un juego en disco. La mayoría de los nuestros sólo funcionan con cinta.

Una vez hecho esto, teclea el cargador, y de nuevo, antes de ejecutarlo, métele en el mismo disco donde está el juego. Después, teclea RUN y debe funcionar.

revista número 46 página 20, es la siguiente:

10,30,5,2,9,22,5,PAPER:11:CLS

## El comando Erase en CP/M

Poseo un Amstrad CPC 6128 y desearía me facilitasen un programa en Basic que hiciera la misma función que Erase en CP/M, es decir, que sirva para borrar ficheros del disco sin tener que estar cargando el sistema operativo y cambiando de disco cada vez que haya que suprimir ficheros.

La idea es tenerlo en todos los discos grabado y acceder a él con comodidad en el momento en que se necesite y sin mucho costo de espacio, ya que solamente pasar el CP/M (C10CPM3.EMS) al disco consume 25 K, aparte los 4 K que se lleva Erase (ERASE.COM).

José Cabrera Ruiz

Creemos haber entendido, del contenido de su carta, que su problema estriba en borrar ficheros de los discos sin tener que cargar constantemente el sistema operativo. Bien, así, a ojo, no parece que la cosa llegue a mayores. Usted sabe que el Amstrad 6128 usa dos sistemas operativos: el CP/M y el Amsdos. El primero debe cargarse de disco, pero el segundo es residente en memoria y se puede utilizar al 100 por 100 nada más encender el ordenador. Entre los comandos del Amsdos existe uno llamado «ERA» que, como puede suponer, cumple exactamente la misma función que el del mismo orden bajo CP/M. La única diferencia está en la sintaxis. Por ejemplo, para borrar desde Amsdos todos los ficheros de un disco con la extensión «DAT», habría que teclear:

IERA, «\*.DAT

Un posible método de trabajo

sería, antes o después de pasar a CP/M, usar este comando para borrar rápidamente todos los ficheros que quiera de sus discos.

## Desde la ventana

Poseo un Amstrad CPC 6128 y, como todos saben, dentro de su Basic no entran las instrucciones Width ni la potente Swap. Pero si dentro de una línea de programa se incluyen en minúsculas, al hacer un listado me las ha pasado a mayúsculas como si se tratara de una orden más. ¿A qué es debido esto? ¿Por qué al ejecutar el programa me da Syntax Error?

¿Cómo puedo utilizar los cargadores del Army Moves y del Game Over que habéis publicado en vuestra revista? Las direcciones de memoria son distintas y por más que lo he intentado no he podido conseguirlo.

Por último, quisiera saber cómo se puede pasar la cuarta pantalla del Goonies, ésa de la calavera y de los huesos colgando.

Diego Hernández

Lo que ocurre es lo siguiente: la orden «SWAP» forma parte de otro comando, el «WINDOW SWAP», que sirve para intercambiar, dicho muy grosso modo, dos ventanas. El caso es que el Basic reconoce esta palabra como perteneciente a su diccionario, y por eso la coloca en mayúscula en el listado. Sin embargo, el intérprete no se da cuenta del error de sintaxis hasta que intenta ejecutar el programa. En cuanto a la orden «WIDTH», sí que existe en el léxico del 6128, pero no se puede usar en el listado de un programa. Sirve para controlar la anchura de las líneas sacadas en la impresora. El ordenador lo pone en mayúsculas por la misma razón que antes, pero no nos preguntes por qué no se puede incluir en un listado. Cosas de los creadores del intérprete de Basic.

Respecto a los cargadores de los juegos que nos mencionas, el problema puede estar en que se trate de usarlos para los juegos en disco. No funcionarán. El segundo inconveniente surge si las copias del juego son piratas. Tampoco irá.

*Esta sección está dedicada a todas las compras, ventas, clubs de usuarios de Amstrad, programadores y, en general, cualquier clase de anuncio que pueda servir de utilidad a los lectores. Todo aquel que lo desee puede enviarnos su anuncio, mecanografiado, a: HOBBY PRESS, S.A. AMSTRAD Semanal. Apartado de Correos 232 Alcobendas. Madrid.*

**¡ABSTENERSE PIRATAS!**

## Mercado

# COMÚN

.....  
**Vendo Amstrad CPC 6128** color, perfecto estado, disco con utilidades, *Amsfile*, *Compilador Pascal*, *CP/M Plus*, *CP/ 2.2*, *Ajedrez 3 D*, 4 diskettes... Todo por 90.000 ptas. Llamar a *Jorge*, tel. 404 93 26 (Madrid).

.....  
Por cambio de ordenador **Vendo a mitad de precio**, para el 6128: Fundas monitor y teclado, cables separación teclado y monitor, cables conexión cassette, archivadores discos, lápiz óptico *The Electric*

*Studio* (5.000 ptas.), *Protext*: procesador de textos profesional en ROM (4.000 ptas.), Programas como *Wordstar*, *DBase II*, *Brainstorm*, *DR Draw*, *DR Graph* (2.500 ptas.), *Tasword* 6128, *Tasprint*, *Tascopy*, *Oddjob*, *Transmat*, *ART Studio*, *Music System*, *Mini Oficce II*, etc., (1.500 ptas.), curso autodidáctico Basic, 2 tomos y 4 cintas (3.500 ptas.), colección completa de **MICROHOBBY AMSTRAD Semanal** (cada 20 números y sus correspondientes cintas 3.000 ptas.), otras revistas **AMSTRAD** y más cosas...

Llamar a *Javier*: 231 52 60:  
*Hasta las 4 de la tarde o a partir*

de las 10:30 noche.

¡Ah!... Y una impresora *Seikhosa SP1000-CPC*; la ideal para los **Amstrad** de la serie CPC; con funda; cinta; cable... por 50.000 ptas.

¡¡¡Rebajo en la compra de todo el lote!!!

.....  
**Cambio Águilas del Espacio**, *Plaga Galáctica*, *Finders Keepers*, *Three Weeks in Paradise* y *Viernes 13* (disco) de la siguiente forma: los tres primeros por un juego en cinta, los cuatro primeros por un juego en disco o dos en cinta, *Viernes 13* en disco por otro en disco o dos en cinta y

# De chip a chip

*“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.*



otras combinaciones. *Javier Fernández Álvarez. Pérez Ayuso*, 19. Tel. 415 58 45 de Madrid.

### BOUTIQUE DEL ORDENADOR

AMSTRAD PCW ... 69.500  
AMSTRAD 464 .... 39.500

Procedentes de exposiciones o cambios. Garantizados, impecables.

Consulte para unidades de disco, impresoras, etc...

ENVÍOS A TODA ESPAÑA  
Tel.: (91) 416 13 02 (tardes)

Vendo programas para Amstrad 6128/8256. Poseo juegos y utilidades. Interesados podéis llamar por las noches al tel. (93) 890 38 40. *Francisco*.

Vendo programas para todos los CPCs de Amstrad. Poseo unos 500 títulos de todo tipo.

Últimas novedades en juegos, y buenas utilidades. Interesados escribir a: *Bernardo Cruz Molina*. Francisco Pizarro, 14. 02004 Albacete. O bien llamar al tel. (967) 22 03 51, de 2 a 4 de la tarde y a partir de las 9 de la noche.

Grupo de amigos intercambia, vende o compra revistas, libros, mapas de juegos, programas, etc., para Amstrad, Spectrum, MSX o Commodore. Escribir a: *Emilio García Roselló*. Travesía de Vigo, 257, 4.º D. 36207 Vigo (Pontevedra).

Deseo contactar con usuarios de Amstrad PCW 8256 512 para intercambio de programas: *Multiplán, dBase II, Dr. Graph* y los juegos *Torres de Hanoi, Jhosua*. Compró interface RS 232 Centronics de Amstrad.

Interesados llamar al tel. (93) 399 25 30 de Badalona (Barcelona).

Desearía contactar con usuarios del Amstrad PC 1512, para intercambio de trucos e ideas. Escribir a: *Miguel Borrego*. Abad Racimir, 11. Olot (Gerona).

...TE CREES  
MUY VALIENTE?

(91) 733 72 63

# Chip Pestilo Cope

Todos los sábados, de 5 a 7 de la tarde, en "Sábado Chip". Dirigido por Antonio Rua. Presentado por José Luis Arriaza, hecho una computadora. Dedicado en cuerpo y alma al ordenador, y a la informática. Haciendo radio chip... estilo Cope.



Continúa Cope



RADIO POPULAR

... de chip a chip

# Mercado COMÚN

.....

**Desearía comprar, vender o cambiar programas de todo tipo; juegos comerciales como *Army moves, Game over, Commando*, etc. También dispongo de útiles (CP/M 2.2). Para Amstrad CPC 6128/464; disco y cassette. Escribir o llamar a: Borja. Ugasko, 5, 5 A. 48014 Bilbao. Tel. (94) 447 19 15. Enviar lista.**

.....

**Cambio, vendo programas para el PCW 8256, utilidades, compiladores, juegos. Llamar al tel. 274 47 07, Ángel.**

.....

**Cambio monitor verde para Amstrad CPC por monitor en color. Puedo pagar la diferencia en programas: base de datos, hoja de cálculo, tratamientos de textos, copiones, juegos, etc. Interesados ponerse en contacto con: Heliodoro Lozano Fernández. Tel. (93) 231 03 66.**

.....

**Intercambiaría todo tipo de programas (utilidades, juegos, pokes e ideas), con usuarios del Amstrad CPC 6128, poseo más de 400 programas entre ellos las últimas novedades en disco o en cinta. Prometo contestar a todos con rapidez y, por favor, mandar lista. Escribir a: José Enrique Sánchez Hurtado. Torres Quevedo, 3, 3.º C. 02003 Albacete. O bien, llamar al tel. (967) 23 49 88.**

.....

**Desearía contactar con usuarios de Amstrad para el intercambio de programas, utilidades, juegos, ideas. Estoy interesado en conseguir el**

manual de CBasic en castellano, pago los gastos. Interesados escribir a: Delio Otero Pérez. J. Antonio, 8. Salceda de Caselas. 36470 Pontevedra. Tel. (986) 34 91 84.

.....

**Vendo ordenador Amstrad 6128, con garantía de Indescomp. Regalo los siguientes programas: *Amsfile II, DBase II, Supercalc, Contabilidad con IVA, Vencimientos* y colección casi completa de más de 250 juegos, copiones y utilidades en cinta y en disco. Todo junto o por separado. Precio a convenir. Rafael Galán Gil. Tel. (954) 65 15 53, Sevilla.**

.....

**Desearía contactar con usuarios de Amstrad CPC 6128, para el intercambio de juegos y utilidades en disco. Contestaré a todas las cartas. Interesados escribir a: Luis Briones. Luis de Salazar, 1, 1.º D. 28002 Madrid.**

.....

**Vendo ordenador CPC 464, monitor color, más de 60 programas incluyendo juegos y utilidades; los libros *Código Máquina, Programación avanzada, Firmware, Técnicas de programación de gráficos*; más de 80 revistas de Amstrad, lápiz óptico, joystick..., todo por 70.000 pesetas. Escribir a: Luis Buisán Perales. Bruselas, 13. 50003 Zaragoza. O mejor, llamar al tel. (976) 43 04 54.**

.....

**Por cambio de ordenador, vendo Amstrad CPC 664 (con unidad de disco), monitor fósforo verde, cassette con cable, archivador con discos, con programas de utilidades: *Procesador de textos, Hoja de cálculo, Ensamblador-Desensamblador* (con manuales); lenguajes: *Turbo Pascal, Fortran, MBasic*; juegos de mesa: 3**

ajedreces tridim., Othello, Pocker, Billar, Ping pong...; juegos de marcianitos: *Alien 8, Game over, Army moves, Infiltrator, Decatlón, Commando, Rambo, Combat Lynx, Skyfox. Desert fox, Goonies...*; copiones (que enseño a manejar). Todo en perfecto estado. Precio: 69.500 ptas. Miguel Ángel Gómez Bosquet. Felipe II, 277, 5-2-A. 08016 Barcelona. Tel. (93) 352 88 90 (llamar tardes).

.....

**Intercambio experiencias, conocimientos, software, hardware en el campo de la transmisión de datos, vía módem. No importa tipo de ordenador, aunque sería preferible Amstrad CPC 6128. Puedo trabajar en CCITT normas V-21 y V-23, y contactar con cualquier ordenador que se ajuste a estos protocolos. En la actualidad tengo contactados más de 100 Mailboxes de toda Europa por este procedimiento. Tengo un Amstrad CPC 6128 y módem autoconstruido, adaptable a cualquier ordenador, con Port V-24 (RS232-C) y he «fabricado» mi propio software emulador de terminal. Este anuncio va dirigido a personas con verdadero interés en este campo, tanto si aportan experiencias similares como si no. Interesados, contactar con: José Antonio Bueno Medrano. Tels.: (91) 413 93 24, de 10,30 a 14,30 horas, y 739 98 18, a partir de 22,00 horas.**

.....

**Vendo impresora Seikosha GP-250X, por 20.000 ptas. Regalo caja de hojas. Vendo proyector sonoro Super-8, Elmo SC-18, con pantalla incorporada, por 25.000 ptas. Regalo pantalla plegable con dos altavoces. Tel. (93) 790 34 12, preguntar por José Auladell Gallego.**

.....



## Proceso de textos

Con este libro se pretende dar una idea clara de qué es y cómo utilizar de una manera correcta un procesador de textos. En la primera parte del libro se hace una exposición detallada de sus ventajas y aplicaciones, describiendo las grandes diferencias existentes entre un sistema electrónico de este tipo y las máquinas de escribir, aún en el caso de que sean también electrónicas. Un procesador de textos es en realidad un pequeño computador con todas las características propias de estas máquinas, es decir, consta de monitor, un teclado y una impresora, que componen el hardware, y un disco en el que grabar los textos (software). Eso sí, es un computador dedicado exclusivamente al proceso y edición de palabras, de textos.

Después de estos preliminares, pasa a explicarse las ventajas que tienen sobre las máquinas de escribir, por ejemplo, su mayor rapidez y eficacia.

Más adelante, describe el hardware, analizando cada una de sus piezas y su funcionamiento. Un aspecto importante del libro, pero sobre todo en este capítulo, son los gráficos y esquemas con los que, además de alegrar las páginas, se comprende visualmente todo el proceso.

Por último dedica algunos capítulos a explicar cómo se usa

# LIBROS

un procesador de textos y su importancia, así como a evaluar cada sistema según las necesidades de cada uno.

<b>Título:</b>	<b>Proceso de textos</b>
<b>Autor:</b>	<b>L. Hollerbach</b>
<b>Páginas:</b>	<b>101</b>
<b>Editorial:</b>	<b>Paraninfo</b>
<b>Precio:</b>	<b>530</b>

## El IBM a fondo

Como su mismo autor apunta en la introducción, este libro «es el comienzo de un maravilloso viaje de descubrimiento de los secretos, maravillas y misterios del ordenador personal de IBM y la familia de ordenadores que ha surgido con él».

El objetivo de Peter Norton es que se llegue a una amplia comprensión del funcionamiento del PC y toda la familia que ha surgido de él, además de conocer todas sus posibles aplicaciones y cómo hacer para que, si se quiere, pueda realizarlo uno mismo, ya que está dedicado a todos aquellos que deseen conocer y dominar, de acuerdo con sus niveles de conocimiento, tanto el hardware como el software básicos del PC y poder así utilizar todas sus posibilidades.

El libro empieza con una descripción de la historia del ordenador personal de IBM y toda la familia de compatibles que han ido apareciendo desde que fue presentado el IBM PC en el otoño de 1981, unos de la misma IBM y otros de diferentes compañías (los clones).

A continuación, tras una detallada información sobre qué es un ordenador y el esquema de su funcionamiento, pasa a explicar las características específicas del hardware que compone el PC, la organización de la memoria, los discos, el teclado y todos sus periféricos.

Un capítulo ha tener en cuenta es el dedicado a la ROM-BIOS, es decir a lo que se podría llamar el corazón del software de este ordenador.

Después explica el sistema operativo que utiliza, el MS/DOS, y cómo funciona para poder usarlo convenientemente. La misión de un sistema operativo es supervisar y controlar el trabajo y funcionamiento del ordenador. De ahí la importancia de este tipo de programas.

Por último, una parte del libro está dedicada a las *Notas Técnicas*, en las que se abordan temas mucho más complejos y dedicados a aquellos que quieran adquirir algo más que unos conocimientos prácticos del PC.

Incluye un diskette con todas las rutinas del libro y cuatro utilidades o programas realizados por Norton para este tipo de ordenadores.

**Guía  
fácil**

## PROCESO de TEXTOS



L. Hollerbach

PARANINFO



<b>Título:</b>	<b>El IBM PC a fondo. Técnica y programación avanzada</b>
<b>Autor:</b>	<b>Peter Norton</b>
<b>Páginas:</b>	<b>410</b>
<b>Editorial:</b>	<b>Anaya Multimedia</b>
<b>Precio:</b>	<b>6.380</b>

# Relleno de pantallas mediante bloques gráficos

por Alberto Suñer

*Para que nuestros gráficos resulten mucho más atractivos, así como para alcanzar un mayor realismo, lo mejor es utilizar un fondo. En el presente artículo se explica una manera sencilla de conseguir el entorno apropiado a cada imagen.*

**H**asta ahora hemos tratado de la impresión en pantalla de objetos móviles mediante sprites, pero nos queda una parte fundamental de la cual no se ha hablado aún. Se trata de la impresión del fondo de la pantalla, es decir, del escenario por donde se moverá nuestro gráfico.

Como es de suponer, dichos escenarios no se almacenan en memoria en forma de pantalla, ya que ello supondría reservar 16 K de memoria para cada una de ellas, lo cual significaría que como máximo podríamos disponer de tres.

El método mencionado anteriormente, únicamente sería utilizable para aquellos programas en los cuales el escenario es realmente imprescindible, ya que representa la parte fundamental del mismo.

Esta condición no se presenta en casi ningún programa, y aunque éste fuera nuestro caso, la presentación en pantalla sería muy sencilla, ya que únicamente se deberían trasladar los datos de la memoria principal a la memoria de pantalla.

Así pues, vamos a tratar el caso más general y que se da en la mayoría de los programas comerciales, se trata de construir una pantalla mediante bloques gráficos almacenados en memoria por separado.

Vamos a ver cómo construir todas las pantallas que pueden intervenir en nuestro programa utilizando muy poca memoria en gráficos, si se compara con las 16 K que serían necesarias para almacenar una como tal.

Para ello, debemos tener en cuenta la dirección donde empieza la pantalla, dado que ésta cambia cuando se produce algún *scroll*, ya sea en sentido ascendente o descendente.

---

**La mayoría de los programas comerciales construyen las pantallas mediante bloques gráficos almacenados en la memoria.**

---





Esto es muy importante tenerlo en cuenta. Si la dirección inicial de pantalla no tiene un valor concreto, nuestra rutina de impresión no pintaría los gráficos en el lugar deseado.

**Los fondos o escenarios de los programas, especialmente los lúdicos, son una parte muy importante para dar vida a las pantallas.**

Para resolver este problema será necesario inicializar la pantalla antes de proceder a la impresión. Esto se puede conseguir desde Basic, utilizando el comando *mode*, o bien desde Código Máquina, ejecutando las siguientes instrucciones:

```
LD A,N
CALL #BCOE
```

donde N deberá contener el valor del modo de pantalla que se desea inicializar, por tanto, dicha variable deberá estar dentro del rango 0-2.

Esta operación dará como resultado la colocación de la dirección inicial de pantalla en la posición #C000, con lo que podremos imprimir a partir de la misma.

Una vez hecho esto, no será necesario volver a inicializar en sucesivas impresiones, a no ser que se haya producido algún scroll.

Deberemos tener en cuenta que en el momento de imprimir hay que borrar lo que había de la

## Gráficos por ORDENADOR

forma vista anteriormente, o bien utilizando el siguiente programa:

```
LD HL,#C000
LD DE,#C001
LD BC, 16383
LD (HL),0
LDIR
```

Ya tenemos preparada la pantalla para la impresión en cualquiera de los modos. Vamos a ver ahora cómo podremos formar el escenario a partir de los bloques gráficos almacenados en memoria.

Lo primero que tenemos que hacer es confeccionar diversos dibujos que nos permitan formar un fondo mediante la repetición de los mismos. Es conveniente que sean lo suficientemente variados para permitirnos la realización de diversos fondos, ya que la variedad de escenarios es muy importante dentro de un programa y aún más si se trata de un juego.

Las dimensiones de los mismos pueden ser las que nosotros decidamos, teniendo en cuenta que cuanto mayores sean, mayor será la cantidad de memoria utilizada.

Una vez hecho esto, se trata únicamente de obtener los diversos fondos de pantalla, mediante

### PROGRAMA ENSAMBLADOR

1	ORG #A000	23	LD B,C	45		66	JR COLOC
2		24	BVC2: PUSH BC	46	IMPRE: PUSH HL	67	P_PAS: LD DE,0080
3		25	PUSH HL	47	LD HL,#C000-80	68	LD A,H
4	***RELLENO DE PANTALLAS	26	PUSH DE	48	LD B,D	69	XOR 56
	MEDIANTE BLOQUES GRAFICOS***	27	LD HL,#A100	49	LD D,0	70	LD H,A
5		28	CALL IMPRE	50	DEC E	71	ADD HL,DE
6		29	POP DE	51	ADD HL,DE	72	COLOC: PUSH BC
7	LD C,(IX+0)	30	POP HL	52	LD DE,80	73	PUSH HL
8	LD B,(IX+2)	31	LD A,E	53	S_BUC: ADD HL,DE	74	LD A,(ANCHD)
9	LD E,(IX+4)	32	ADD A,L	54	DJNZ S_BUC	75	LD B,A
10	LD D,(IX+6)	33	LD E,A	55	POP IX	76	P_BUC1: LD A,(IX+0)
11	LD L,(IX+8)	34	POP BC	56	LD A,(ALTD)	77	LD (HL),A
12	LD H,(IX+10)	35	DJNZ BUC2	57	LD B,A	78	INC IX
13	LD A,L	36	POP DE	58	JR COLOC	79	INC HL
14	LD (ANCHD),A	37	POP HL	59	P_BUC: LD A,H	80	DJNZ P_BUC1
15	LD A,H	38	LD A,D	60	AND 56	81	POP HL
16	SLA A	39	ADD A,H	61	CP 56	82	POP BC
17	SLA A	40	LD D,A	62	JR Z,P_PAS	83	DJNZ P_BUC
18	SLA A	41	POP BC	63	LD A,H	84	RET
19	LD (ALTD),A	42	DJNZ BUC1	64	ADD A,8	85	ALTO: DEFS 1
20	BUC1: PUSH BC	43	RET	65	LD H,A	86	ANCHD: DEFS 1
21	PUSH HL	44					
22	PUSH DE						

**Con esta rutina se pueden conseguir, mediante la repetición de bloques gráficos originales, los fondos de las pantallas con un gran ahorro de memoria.**

la repetición de los bloques gráficos, con lo cual se puede rellenar una pantalla con muy poca memoria destinada a gráficos.

La rutina que hemos preparado hoy se encarga precisamente de confeccionar la pantalla utilizando los bloques gráficos definidos.

Está formada principalmente por dos bloques. Uno es la rutina de impresión, propiamente dicha, y que ya hemos comentado. El otro es el que debe decidir cuál será la zona de pantalla a imprimir.

Para ello deberemos dar unas condiciones iniciales, en las cuales se deberá indicar:

- A: Altura del bloque a imprimir
- B: Anchura del bloque a imprimir
- C: Coord. horiz. donde empezará la impresión
- D: Coord. vertical donde empezará la impresión
- E: Ancho de la zona de pantalla a imprimir
- F: Alto de la zona de pantalla a imprimir.

Esta rutina podrá ser utilizada desde Basic mediante el siguiente comando:

CALL &A000,A,B,C,D,E,F

Hay que tener cuidado con los datos que se indiquen en la llamada a la rutina, ya que si éstos hacen que la impresión se salga de los límites de la pantalla podría causar una catástrofe en nuestro programa.

De esta forma la coordenada vertical más la anchura de la zona a imprimir no debe superar el valor 25, de la misma manera que la coordenada horizontal más la anchura no debe ser mayor que 80.

Otro dato importante, que no hemos



mencionado, es la dirección donde debe residir el gráfico a imprimir, dado que la rutina toma el gráfico de la dirección &A100. Ahí es donde deberemos colocar nuestro dibujo, teniendo en cuenta que deberá estar almacenado como bloque gráfico.

Dicha dirección se puede variar modificando el contenido del registro HL, que es el que apunta a la dirección del gráfico:

LD HL,#A100

Así, si la rutina es llamada desde Basic, antes deberemos colocar el gráfico a imprimir en dicha dirección. Otra solución puede ser cambiar la dirección donde apunta el registro doble HL, y dirigirla donde se encuentra nuestro bloque gráfico.

Vamos a interesarnos ahora por la velocidad de ejecución de la rutina. Si hacemos diferentes pruebas, comprobaremos que dicha velocidad será mayor cuanto más grande sea el bloque a imprimir, aunque esto repercutirá en un mayor

### **NECESITAMOS personas**

que conozcan profundamente lenguaje ensamblador del Z80 y dominen los ordenadores Amstrad CPC desde el punto de vista del Lenguaje Máquina.

Si usted es uno de ellos póngase en contacto con nosotros rápidamente en la dirección que se indica a continuación, poniendo en lugar muy visible del sobre.

#### **Referencia**

**Código Máquina**  
**AMSTRAD Semanal**  
**Nuestra dirección es:**  
**AMSTRAD Semanal**

**Carretera de Irún, km 12,400.**  
**Fuencarral. 28049 Madrid.**

### **NECESITAMOS personas**

que conozcan profundamente lenguaje ensamblador del 8086/8088 y dominen los ordenadores compatibles IBM PC desde el punto de vista del Lenguaje Máquina. Se valorarán en gran medida conocimientos acerca del DOS.

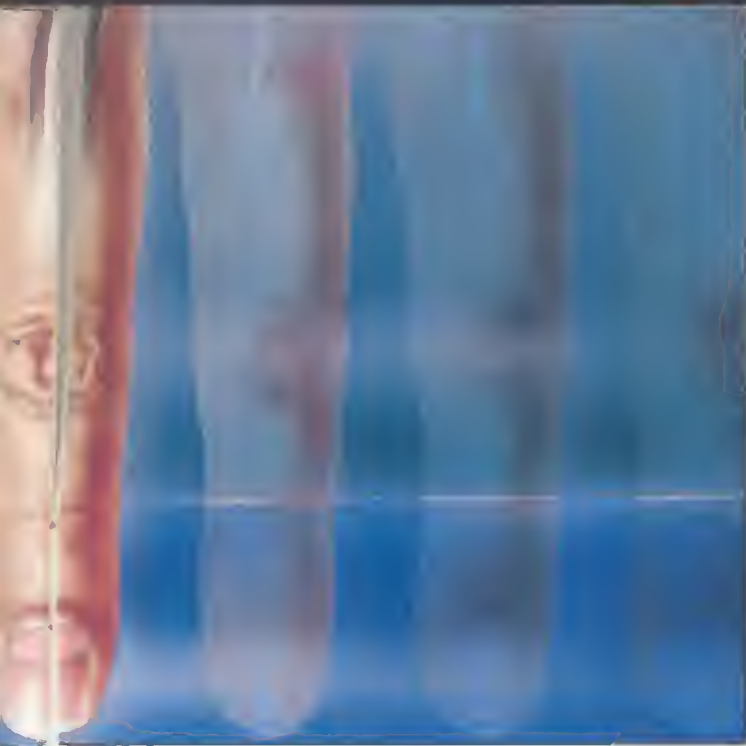
Si usted es uno de ellos póngase en contacto con nosotros rápidamente en la dirección que se indica a continuación, poniendo en lugar muy visible del sobre:

**Referencia DOS AMSTRAD Semanal**  
**Nuestra dirección es:**

**AMSTRAD Semanal**

**Carretera de Irún, km 12,400. Fuencarral. 28049 Madrid.**





## Gráficos por ORDENADOR

dimensiones, o bien reducir disminuyendo sus dimensiones.

Si se quiere utilizar la rutina desde Código Máquina, se deberán suprimir las primeras líneas encargadas de tomar las condiciones iniciales, e introducir otras nuevas en las que se den valores a los registros HL, BC y DE.

HL: Dimensiones del bloque gráfico

BC: Dimensiones de la zona de pantalla a imprimir

DE: Coord. iniciales

Además se podrá cambiar la dirección del gráfico a imprimir direccionando el puntero HL.

Sólo resta decir que para almacenar este programa bastará con copiar el cargador Basic que aparece al final del artículo, y ejecutarlo. Si no aparece ningún mensaje de error, se podrá salvar en disco o cinta de la siguiente forma:

SAVE "BLOQBIN",B,&A000,&80

Para ejecutar el programa demostración, hay que efectuar previamente la operación antes citada, ya que ella sin el programa en Código Máquina no podrá funcionar.

consumo de memoria en gráficos, por lo tanto deberemos decidir nosotros mismos lo que es más importante en cada caso determinado.

Para una mayor facilidad en la comprensión del funcionamiento de la rutina, hemos preparado un programa de demostración que se encarga de pintar un tablero de ajedrez.

En este caso únicamente utilizaremos un bloque gráfico que colocamos en la dirección &A100, cuyas dimensiones son de tres de alto por uno de ancho. La velocidad de la impresión se podría aumentar haciendo un bloque de mayores

### PROGRAMA DEMO

```
10 MODE 1:BORDER 0:INK 3,0:INK 2,26      30 GOSUB 220                               170 NEXT B
:INK 1,15:INK 0,0                          90 CALL &A000,1,1,25,1,1,80              180 RETURN
20 MEMORY &9FFF:LOAD "BLOQBIN",&A000      100 GOTO 100                             190 CALL &A000,3,1,A,B,1,10
21 BORDER 15                               110 FOR B=1 TO 61 STEP 20                200 RETURN
30 GOSUB 210                               120 GOSUB 190                             210 FOR N=&A100 TO &A117:POKE N,15:
40 FOR X=1 TO 20 STEP 6                    130 NEXT B                               NEXT:RETURN
50 A=X:GOSUB 150                           140 RETURN                             220 FOR N=&A100 TO &A107:POKE N,240
60 A=X*3:GOSUB 110                        150 FOR B=11 TO 71 STEP 20              :NEXT:RETURN
70 NEXT X                                  160 GOSUB 190
```

### PROGRAMA CARGADOR

```
10 REM *****
*****
20 REM * RELLENO DE PANTALLA CON BL
DQUES *
30 REM *****
*****
40 REM
50 REM
60 FOR N=&A000 TO &A080
70 READ A:SUMA=SUMA+A
80 POKE N,A
90 NEXT
100 IF SUMA<>&3908 THEN PRINT "ERRO
R EN DATAS"
110 DATA 221,78,0,221,70,2,221
120 DATA 94,4,221,86,6,221,110
130 DATA 8,221,102,10,125,50,127
140 DATA 160,124,203,39,203,39,203
150 DATA 39,50,126,160,197,229,213
160 DATA 65,197,229,213,33,0,161
170 DATA 205,62,160,209,225,123,133
180 DATA 95,193,16,239,209,225,122
190 DATA 132,87,193,16,227,201,229
200 DATA 33,176,191,66,22,0,29
210 DATA 25,17,80,0,25,16,253
220 DATA 221,225,58,126,160,71,24
230 DATA 21,124,230,56,254,56,40
240 DATA 6,124,198,8,103,24,8
250 DATA 17,80,0,124,238,56,103
260 DATA 25,197,229,58,127,160,71
270 DATA 221,126,0,119,221,35,35
280 DATA 16,247,225,193,16,216,201
290 DATA 0,0,0,0,0,0,0
```

# *Previews* **JUEGOS**

## **THAI BOXING**

**Velocidad de rayo,  
contacto violento**

Zcobra.	Tel. 459 30 04
Cinta: 980 ptas.	Disco: 2.500 ptas.

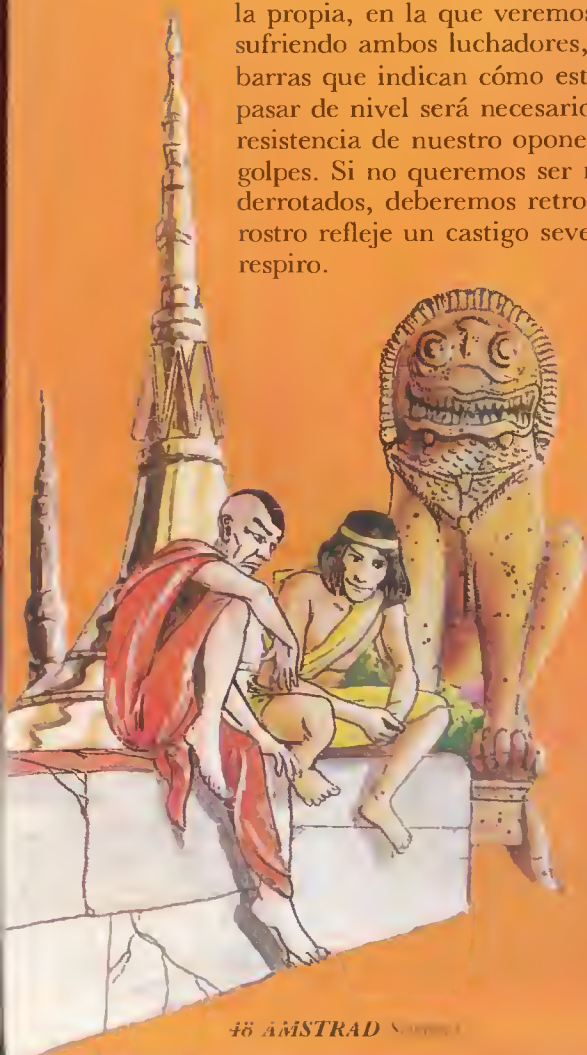
El *Thai Boxing*, o boxeo tailandés, es una curiosa mezcla de boxeo y karate que tiene como resultado un deporte duro de verdad, violento. La velocidad de los contendientes es impresionante, y el resultado, o sea el golpe, es contundente. Este deporte, impresionante de ver, pero duro de practicar, nos lo trae ahora a las pantallas de nuestros ordenadores Piranha de la mano de Zcobra. En *Thai Boxing* deberemos enfrentarnos a los contendientes que nos presentará el ordenador a lo largo de los ocho niveles que tiene el juego. En la pantalla podremos ver dos caras, la de nuestro oponente y la propia, en la que veremos el castigo que van sufriendo ambos luchadores, así como dos barras que indican cómo está su energía. Para pasar de nivel será necesario disminuir a cero la resistencia de nuestro oponente a base de buenos golpes. Si no queremos ser nosotros los derrotados, deberemos retroceder cuando nuestro rostro refleje un castigo severo y tomar un respiro.



Planteamiento simple, pero bien desarrollado, para un juego que puede hacernos pasar el rato de manera muy agradable. Gráficamente es bueno, el juego se desarrolla en un desguace de vehículos bajo una perspectiva aérea bien realizada, y es rico en colores, por lo que es agradable a la vista.

El movimiento, que es fundamental en este tipo de juegos, es ágil y los golpes son dados con gran sensación de realidad.

**Digno de mención:** el movimiento. Es rápido y real.





## THE SENTINEL

### Erígete en regidor del panorama

No disponible todavía en España

Cuando vimos *The Sentinel*, lo primero que nos vino a la mente fue el recuerdo de un juego al que jugamos mucho cuando éramos niños, el Rey de la Montaña. Por si alguien no lo sabe, cosa rara realmente, este juego consistía en conseguir ser el único chaval que pudiera estar sobre la cima de un montículo elegido previamente.



extenso, de *The Sentinel*. Está claro que este tema puede gustar o no gustar, pero lo que es innegable es que es, como ya dijimos antes, bastante original.

Gráficamente no es excesivamente complicado, al fin y al cabo se trata de un paisaje formado por volúmenes geométricos de caras lisas, pero el efecto tridimensional que crean, así como los colores utilizados, lo hacen agradable a la vista. Los scroll's de movimiento están bien hechos.

Como ya dijimos en un principio, *The Sentinel* es de Firebird, siendo distribuido por Dro Soft.

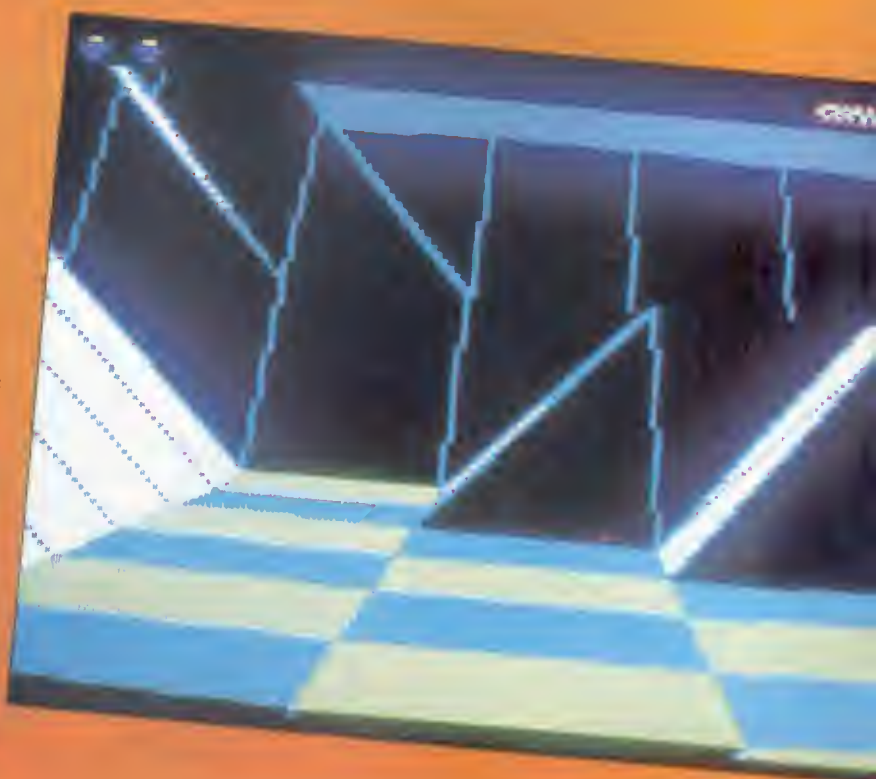
**Digno de mención:** imagen tridimensional y scroll de movimiento.

**A mejorar:** las instrucciones. Son un tanto confusas, debido a los «inmaterial» del juego

El tema, de este juego de Firebird, tiene un planteamiento sumamente parecido, en el que deberemos cambiar la montaña por un paisaje, y desbancar de su reinado al centinela.

Después de introducir un número código de paisaje, veremos aparecer éste en pantalla. El Sentinel y sus sentrías permanecerán inactivos hasta que nos movamos, cosa que nos dará tiempo para elaborar nuestra estrategia. El sistema que hay que desarrollar para vencer al Sentinel, se basa en la absorción de la energía de éste por nuestra parte, cosa nada sencilla puesto que el Sentinel cuenta con un poderoso ejército de cibernéticos Sentry

Éste es el resumen, bastante escueto puesto que el tema es realmente psicodélico y un tanto





## Previews JUEGOS

### ROGUE TROOPER

## Historia de un infante galáctico

Zcobra. Tel. 459 30 04  
Cinta: 9480 ptas. Disco: 2.500 ptas.

**E**l que se hagan juegos basados en películas es una cosa bastante corriente y muy utilizada, pero los basados en cómics no han sido especialmente tratados. *Rogue Trooper* pertenece a este último grupo, y con él podremos descender de las típicas naves espaciales a las que nos tienen tan acostumbrados los guionistas de juegos, para pasar a formar parte del Grupo de Infantería Genética (G.I.G.), y luchar por vengar a nuestros camaradas de la traición de que fueron víctimas por parte de un infante traidor. Entre las víctimas de la masacre Rogue perdió a sus tres mejores camaradas, pero consiguió integrar sus personalidades en tres biochips y añadirlos, como procesadores de ataque, a su armamento, hasta el momento en que pudiera devolverlos a la



vida. Para realizar su misión, el infante deberá recoger ocho cintas filmadas por las cámaras del satélite Millicón que quedaron esparcidas por el planeta al ser destruido éste. En ellas se encuentra la identidad del traidor informante. Después de conseguir esto, Rogue puede devolver la existencia formal o corpórea a sus camaradas.

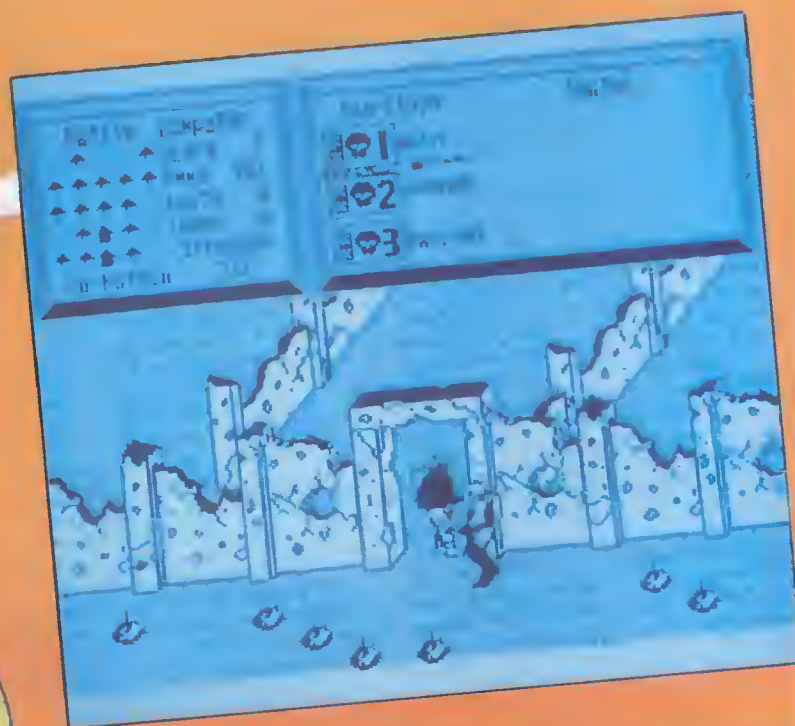
Está claro que el argumento es interesante y que se sale un poco de lo corriente, cosa que hace de este juego que se salga un poco de la media de los que se basan en la recolección de objetos.

Gráficamente no sorprende, pero está bien realizado. El color es simple, sólo utiliza blanco y azul. El movimiento es el normal en estos juegos.

*Rogue Trooper* es de Piranha y está distribuido por Zcobra.

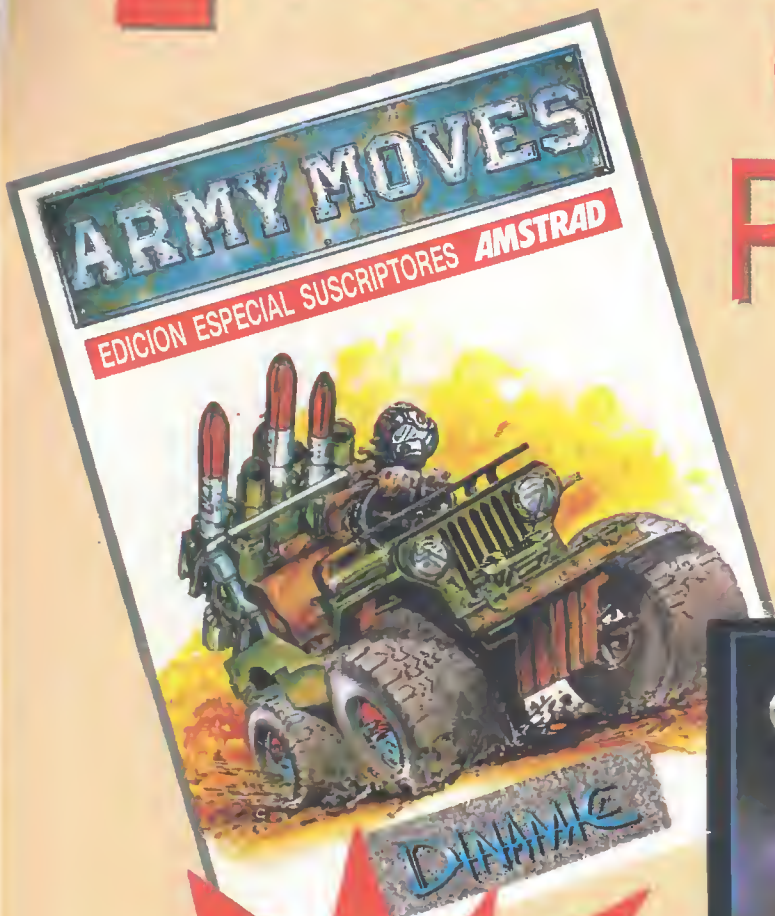
**Digno de mención:** el tema. Los mensajes dados por los biochips amenizan la partida. Lástima que sean en inglés.

**A mejorar:** el color. Es bastante pobre.





# 2 FABULOSOS PROGRAMAS



**¡No te pierdas esta oferta!**  
Envía hoy mismo tu cupón

Oferta válida sólo para España



Ref.-D.1

## RECIBE AMSTRAD SEMANAL EN CASA

Deseo suscribirme a la revista **AMSTRAD SEMANAL** por un año (50 números), al precio de 7.950 pts. Esta suscripción me da derecho a recibir, totalmente gratis, los dos últimos éxitos del momento **ARMY MOVES** y **GAME OVER** (oferta válida sólo para España).

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_  
Apellidos \_\_\_\_\_  
Domicilio \_\_\_\_\_  
Localidad \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
C. Postal \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

(Para agilizar su envío, es importante que indique el código postal)

### Formas de pago

- ☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.  
☐ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., n.º \_\_\_\_\_  
☐ Contra reembolso (supone 125 pts. más de gastos de envío y es válido sólo para España).  
☐ Tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐  
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐  
Fecha de caducidad de la tarjeta \_\_\_\_\_  
Nombre del titular (si es distinto) \_\_\_\_\_  
(Si pago con la tarjeta de crédito, recibiré un número más de regalo).

Fecha y firma \_\_\_\_\_

(Si lo deseas puedes suscribirte por teléfono (91) 734 65 00)

### SOLICITA NUMEROS ATRASADOS, CINTAS SERIE ORO Y TAPAS

Deseo recibir en mi domicilio las cintas que a continuación indico, al precio de 756 pts. cada una. Cada cinta lleva grabados los programas publicados por **AMSTRAD SEMANAL** durante cuatro números consecutivos (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12, etc.).

Las cintas que deseo son:

- Números \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ Números \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
Números \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ Números \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
☐ Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de **AMSTRAD SEMANAL**, al precio de 190 pts. cada uno.

(Se encuentra agotado el n.º 4)

- ☐ Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar **AMSTRAD SEMANAL**, al precio de 850 pts. (No necesita encuadernación).

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_  
Apellidos \_\_\_\_\_  
Domicilio \_\_\_\_\_  
Localidad \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
C. Postal \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

(Para agilizar su envío, es importante que indique el código postal)

### Formas de pago

- ☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.  
☐ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., n.º \_\_\_\_\_  
☐ Contra reembolso (supone 125 pts. más de gastos de envío y es válido sólo para España). (Excepto cintas).  
☐ Tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐ ☐☐☐☐  
(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)  
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐  
Fecha de caducidad de la tarjeta \_\_\_\_\_  
Nombre del titular (si es distinto) \_\_\_\_\_

Fecha y firma \_\_\_\_\_

No se admiten solicitudes de cintas contra reembolso



# JUROSOS GRAMAS GRATIS PARA TI

*Suscríbete hoy mismo a  
AMSTRAD y recibirás a  
vuelta de correo los dos  
mayores éxitos de  
Dinamic*



**Benefícate de las ventajas  
de la tarjeta de crédito.**  
Un número más, gratis,  
en tu suscripción y la posibilidad  
de realizar el pago aplazado.



## ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

## GAME OVER

Los problemas de libertad existen hasta en las más lejanas galaxias. Si no, que se lo digan a los habitantes del planeta Porshaco, quienes están sufriendo en sus carnes viscosas la tiranía de la princesa Gremla. Afortunadamente, Arkos, el más hábil de todos los mega-terminators, ha decidido acabar con este juego; afortunadamente para nosotros, comienza Game Over.

**HOBBY PRESS, S.A.**

Apartado nº 8 F.D.  
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial  
Autorización nº 7427  
B.O.C. y T. nº 81  
de 29 de agosto de 1986

No  
necesita  
sello. A  
franquear  
en destino

**HOBBY PRESS, S.A.**

Apartado nº 8 F.D.  
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial  
Autorización nº 7427  
B.O.C. y T. nº 81  
de 29 de agosto de 1986

No  
necesita  
sello. A  
franquear  
en destino



# 2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI



## ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿La conseguirá?

## GAME OVER

Los problemas de libertad existen hasta en las más lejanas galaxias. Si no, que se lo digan a los habitantes del planeta Parshaco, quienes están sufriendo en sus carnes viscosas la tiranía de la princesa Gremlo. Afortunadamente, Arkas, el más hábil de todos los mega-terminators, ha decidido acabar con este juego; afortunadamente para nosotros, comienza Game Over.

**¡No te pierdas esta oferta!**  
Envía hoy mismo tu cupón

Benefícate de las ventajas de la tarjeta de crédito. Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España





# POCO RUIDO, MUCHAS NUECES



**1.200 Ptas.** (Versión Cassette)



**1.750 Ptas.**  
(Versión Cassette)

**ZAFIRO CHIP**